

Cirkelen rondom de Hoge Hof

*Een archeologische opgraving op een deel
van vindplaats de Hoge Hof, in het plangebied
van het bedrijventerrein Medel 2 te Tiel*

Deel 1: Synthese

H.M. van der Velde

met een bijdrage van:

L.M.B. van der Feijst



Colofon

Opdrachtgever:	Industrieschap Medel
Archis-zaakidentificatienummer:	4019499100
Auteurs:	H.M. van der Velde G.L. Williams R.G. van Mousch M.C. Brouwer
Projectleiders:	G.L. Williams & R.G. van Mousch
Met bijdragen van:	E. Esser, J. van Dijk & M. Rijkelijkhui- zen (dierlijk botmateriaal), A. Pijpelink (menselijk botmateriaal), C. Moolhuizen, M.T.I.J. Gouw- Bouman, M. Dijkshoorn & M. Zwier (archo- botanie), R.C.A. Geerts (bouwkeramiek en huttenleem), P. Doeve (dendrochronologie), E. Altena, I. Olalde, I. Lazaridis, S. Mallick, V. Narasimhan, N. Rohland, R. Bernardo, D. Reich & P. de Knijff (DNA-onderzoek), F. van den Oever (geofysisch onderzoek), M.A. Tolboom (glas), L.J. Keunen (historische geografie), S. Lange (hout), L.M. Kootker (isotopen-onderzoek), W.F. Reigersman- van Lidth de Jeude (Romeins aardewerk), T. Hoogendijk (middeleeuws aardewerk), A.M. Bakker (leer), L.M.B. van der Feijst, M. Hendriksen (metaal), P.T.A. de Rijk (metaalslak), P. Beliën & B.J. van der Veen (munten), M.J.A. Melkert (natuursteen), T.A.S.M. Panhuysen (topvondsten natuursteen), K. van Kappel (slijpplaatonderzoek)
Bevoegde overheid:	Gemeente Tiel (I. Schuurin- g)
Inhoudelijke controle:	H.M. van der Velde
Redactie:	M.C. Brouwer
Opmaak:	E.R.A. Smits & J.M.J. Willems

© ADC & BAAC, 's-Hertogenbosch (2022)
De combinatie ADC Archeoprojecten & BAAC aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



ADC Archeoprojecten
Nijverheidsweg-Noord 114
3812 PN Amersfoort
Tel.: (033) 29 98 181
E-mail: info@archeologie.nl



BAAC
Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 6136219
E-mail: denbosch@baac.nl

Voorwoord

Cirkelen rondom de Hoge Hof luidt de titel van deze bundel. Het verwijst naar de witte vlek op de overzichtskaarten die na de opgraving gemaakt werden. Hoewel het gehele terrein waar is opgegraven bekend staat als de Hoge Hof zijn het de hooggelegen percelen die de kern vormen van een bijzondere vindplaats. Het is juist de kern die niet hoefde te worden opgegraven omdat het archeologisch erfgoed in de bodem behouden kon blijven. Het is ook die kern die tientallen jaren geleden al de aandacht trok van groepen amateurarcheologen en inmiddels al vele bijzonder (schat)vondsten heeft opgeleverd. Daarmee staat deze opgraving ook aan de basis van de fascinatie voor de archeologie van Medel. Een fascinatie die als gevolg van de ontwikkeling van het bedrijventerrein Medel geleid heeft tot een groot aantal archeologische onderzoeken met sporen vanaf de Bronstijd tot in de Middeleeuwen. Door de opgravingen die in 2016 begonnen zijn daar nog de omvangrijke resten uit het Neolithicum (Midden en Late Steentijd), Bronstijd, de twee grafvelden uit de Romeinse tijd en de resten van nederzettingen en begravingen uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen bij gekomen. Samen representeren ze meer dan 6000 jaar bewoningsgeschiedenis van misschien wel het meest intensief onderzochte stukje Betuwe.

Tijdens de opgraving op het terrein van de Hoge Hof zijn sporen gevonden van enkele boerenerven uit het begin van de jaartelling en veel vondsten toonden een glimp van de archeologische rijkdom van het gebied. Er kwamen delen van een Romeins beeld tevoorschijn, rijke metaalvondsten en resten van dakpannen en dakleien. Het doet vermoeden dat er in de Romeinse tijd een villa gestaan heeft. Uit de Laat Romeinse tijd dateren enkele nederzettingssporen maar vooral drie graven waaruit onder andere een rijk bronzen gordelgarnituur tevoorschijn kwam. De sporen van greppels, kuilen en boerderijen die uit de Volle Middeleeuwen dateren schetsen een verhaal van een boerengemeenschap die op zoek naar nieuwe woon- en landbouwgrond zich op de wat lager gelegen gedeeltes vestigden. De greppels vertellen een verhaal van middeleeuws watermanagement bedoeld om het gebied ook bewoonbaar te houden. We vangen bovendien een glimp op van een stenen kamer die in de 15^e eeuw op de Hoge Hof gestaan moet hebben. Al met al bijzondere resultaten die in dit boek beschreven worden. Het eerste deel verhaalt over de vondsten, sporen en hun betekenis. In het tweede deel staan de specialistische bijdragen centraal en het derde deel betreft de catalogus. Het onderzoek is het resultaat van een vruchtbare samenwerking van ADC ArcheoProjecten en BAAC. Een grote groep archeologen heeft er elke dag weer hun passie ingelegd om de vondsten uit de grond te halen en de sporen bloot te leggen. Hun namen staan eigenlijk nooit op de kaft van een boek maar dit is wel de groep die het mogelijk heeft gemaakt dat vervolgens alle specialisten hun (schrijf)werk konden doen. Uiteraard gaat ook dank uit naar alle archeologen en specialistisch onderzoekers wiens naam de kaft van dit boek wel gehaald hebben. Het vat niet altijd mee om een (klein) puzzelstukje te leveren voor het grotere geheel!

Gedurende de opgraving hebben we veel steun gehad van archeologen die namens de gemeentes Nederbetuwe (Channa Cohen-Stuart), Tiel (Ilse Schuuring) en de provincie Gelderland (Sigrid van Roode) het project begeleidden en vooral Ilse Schuuring moet worden bedankt voor haar grote geduld gedurende de uitwerking en de vele pagina's die ze van commentaar voorzien heeft. Het eindresultaat is het gevolg van de verantwoordelijkheid die het industrieschap Medel heeft genomen om de opgraving te financieren en de archeologen de ruimte te geven om tot dit resultaat te komen. Een resultaat dat ooit als basis kan dienen voor verder onderzoek naar deze bijzondere plaats in de Betuwe. Want, wat stond er nu precies op die Hoge Hof in Medel...

Henk van der Velde

Inhoud

Samenvatting	7
1 Archeologisch onderzoek op de Hoge Hof	11
1.1 Inleiding	11
1.2 De opzet van deze studie	13
1.3 De resultaten van de opgraving bij Hoge Hof in vogelvlucht	14
1.4 Het archeologisch onderzoek op de Hoge Hof voorafgaand aan de opgraving	16
1.4.1 De Hoge Hof	16
1.4.2 De vindplaatsen De Reth, Hazenkamp en De Roeskamp	17
1.5 De buurtschap Medel	22
1.6 De onderzoeksstrategie van de opgraving	24
1.6.1 Van Programma van Eisen naar Plan van Aanpak en de uiteindelijke uitvoering van de opgraving	24
1.6.2 Restgeul	26
1.6.3 Nederzettingsterrein	26
1.6.4 De verhoging in het landschap (Hoge Hof)	28
1.7 De uitwerking van de opgravingsgegevens	30
1.8 De communicatie over de resultaten van de opgraving	31
1.8.1 De communicatie met inwoners van Tiel en omstreken	31
1.8.2 De communicatie over de resultaten van het onderzoek met de vakwereld	34
1.8.3 Wat heeft de communicatiestrategie nu opgeleverd?	34
2 Historisch kader en vraagstelling (H.M. van der Velde)	37
2.1 Inleiding	37
2.2 De Romeinse tijd	38
2.2.1 De inrichting van de limeszone in de Romeinse tijd	38
2.2.2 Het veranderende karakter van de limeszone gedurende de Laat-Romeinse tijd	41
2.3 De Merovingische periode (450-700)	43
2.4 De Karolingische transitie en dorpsvorming in de Middeleeuwen	46
2.5 De relatie tot de handelsstad Tiel	47
2.6 Het rurale landschap bij Medel (historische-geografie)	49
3 De bewonings- en gebruiksgeschiedenis van De Hoge Hof gedurende de prehistorie en Romeinse tijd (H.M. van der Velde)	53
3.1 Inleiding	53
3.2 De Late IJzertijd en Vroeg-Romeinse tijd	55
3.3 De Vroeg-Romeinse tijd tot Flavius (20-70 n. Chr.)	60
3.3.1 De restgeul	60
3.3.2 Sporen van bewoning langs de restgeul	61
3.3.3 Discussie	67
3.4 De Midden-Romeinse tijd (70-270)	69

3.4.1	Greppelsystemen en waterputten	71
3.4.2	Het culturele vondstmateriaal	76
3.4.3	Steenbouw op de Hoge Hof	85
3.4.4	De inrichting van het bewoningslandschap gedurende de Midden-Romeinse tijd: een werkhypothese	89
4	Een laat-Romeinse militaire versterking en een nederzetting uit de Vroege Middeleeuwen (H.M. van der Velde & L. van der Feijst)	95
4.1	Inleiding	95
4.2	De Laat-Romeinse tijd	95
4.2.1	Sporen van bewoning	99
4.2.2	Begravingen	101
4.2.3	Cultureel vondstmateriaal	109
4.2.4	Een laat-Romeins steunpunt op Medel	112
4.3	Merovingische periode	119
5	Een middeleeuwse nederzetting en een <i>moated site</i> op Medel	121
5.1	Inleiding	121
5.2	Bewoning van het Riviereengebied in de Middeleeuwen in vogelvlucht	121
5.3	Het archeologisch onderzoek op de Hoge Hof	125
5.3.1	Laat-Merovingische en Karolingische bewoning	125
5.3.2	Enkele erven ten noorden van de nederzetting	127
5.3.3	Een snelle uitbreiding van de nederzetting (950-1100)	128
5.3.4	Nieuwe erven langs de Brede Steeg (1100-1250)	132
5.3.5	De positie van de vindplaats Hoge Hof in de ontwikkeling van de handelsnederzetting Tiel	144
5.4	De Hoge Hof aan het einde van de Middeleeuwen	145
5.5	De Hoge Hof in de Nieuwe tijd	148
6	Conclusies van het onderzoek	155
6.1	Inleiding	155
6.2	De resultaten van de opgraving op de Hoge Hof, een centrale verhoging in het landschap	156
6.2.1	Een stenen gebouw op een knooppunt van wegen	156
6.2.2	Een strategisch steunpunt in de verdediging van het Romeinse rijk	158
6.2.3	De plaats voor een hof	158
6.3	Een evaluatie van het vooronderzoek.	160
6.4	Vragen voor toekomstig onderzoek	162
6.4.1	Romeinse tijd	163
6.4.2	Vroege Middeleeuwen	165
6.4.3	Karolingische periode en Volle Middeleeuwen	165
6.5	Besluit	165
7	Literatuur en bronnen	167

Samenvatting

Deze bundel betreft de rapportage van een opgraving die in 2016/17 heeft plaatsgevonden bij Medel. Het industrieschap Medel heeft opdracht gegeven aan een combinatie van ADC ArcheoProjecten en BAAC om een Definitief Onderzoek uit te voeren op de locatie Hoge Hof in het plangebied Medel Afronding.

De Hoge Hof is een verhoging die tot voor kort duidelijk zichtbaar was in de buurtschap. De verhoging is ontstaan door een zich verleggende (rest)geul die grote hoeveelheden zand heeft achtergelaten. Vanaf de Midden-IJzertijd ontstond een kronkelwaard in de oksel van de geul. Zeker toen deze geul rond het begin van de jaartelling in directe verbinding kwam met de Waal werd de verhoging ook verkeersgeografisch een belangrijke plaats. Op basis van inventarisaties van amateurvondsten en de resultaten van de opgraving weten we dat er in ieder geval vanaf het einde van de 2^e eeuw v. Chr. activiteiten plaatsvonden op de Hoge Hof.

Niet de gehele vindplaats is opgegraven. Het centrale (en hoogst gelegen) gedeelte is behouden gebleven. Een belangrijk deel van de omgeving (vooral ten noorden er van) is wel opgegraven. De rapportage van deze opgraving bestaat uit drie delen. In deel 1 staat de vindplaats centraal. In dit deel wordt de aanleiding van het onderzoek beschreven en de onderzoeksmethode geëvalueerd. Tevens worden de belangrijkste resultaten gerapporteerd en in onderling verband beschreven en geïnterpreteerd. Dit deel betreft tegelijkertijd de synthese van het project. Deel 2 vormt de kern van het rapport. Hierin worden door een team van specialisten de resultaten van het onderzoek per deelcategorie beschreven en geïnterpreteerd. De hoofdstukken volgen de (klassieke) indeling waarbij na een inleidend hoofdstuk over veld- en onderzoeksmethodiek (vooral discussies over de wijze van dateren van dit type vindplaatsen) de sporen en structuren per periode beschreven worden. Daarna worden alle anorganische en organische vondsten per categorie gerapporteerd. Deel 3 betreft de catalogus. In de catalogus staan de belangrijkste sporen en structuren centraal. Hier is aandacht voor de contexten zelf.

De oudste vondsten van de opgraving zijn afkomstig uit de restgeul. Hierin bevinden zich meerdere metaalvondsten uit de Late IJzertijd. Op basis van een inventarisatie van eerdere detectorvondsten wordt verondersteld dat op het centrale deel een of meerdere erven uit deze periode liggen. De oudste vondsten in context behoren tot een erf dat grotendeels in de nabijgelegen vindplaats De Reth is opgegraven. De neerslag van twee erven uit de 1^e eeuw is gesitueerd in het noordoostelijke deel van de opgraving ter hoogte van de restgeul.

De nabijgelegen opgravingen Hazenkamp en De Reth (aan de andere zijde van de restgeul) zijn vanaf de Flavische periode (laatste kwart 1^e eeuw n. Chr.) ingericht als grafveld. Het grafveld van Hazenkamp herbergde hoogstwaarschijnlijk de doden uit de nederzetting die zich op de Hoge Hof heeft bevonden. We menen dat er een kleine nederzetting heeft gelegen die uit twee tot drie

boerderijen bestond en die functioneerde tussen de tweede helft van de 1^e eeuw tot aan het begin van de 3^e eeuw. De nederzetting zelf is niet opgegraven. Mogelijk is een deel van de nederzetting verstoord door latere activiteiten (vooral gedurende de Late Middeleeuwen). Op basis van de vondsten uit de periferie er van in combinatie met de bijgiften die zijn aangetroffen in de graven is wel een en ander af te leiden over het bestaan van de mensen die hier geleefd hebben. De materiële cultuur (aardewerk, metaalvondsten, natuurstenen werktuigen en glas) is goed te vergelijken met die van veel andere nederzettingen in de Betuwe die we uit de Romeinse tijd kennen. Vanaf de tweede helft van de 1^e eeuw verdwijnt het handgemaakte aardewerk uit de serviezen. Daar voor in de plaats komen de op de draaischijf vervaardigde kook- en voorraadpotten in combinatie met delen van het Romeinse servies. Veel van de voorraad en kookpotten zijn in de regio vervaardigd of met bulktransporten (al dan niet gevuld met waren) in de omgeving van de nederzetting gekomen. Geverfde bekers, terra nigra, terra sigillata en bordvormen verwijzen naar de aanwezigheid van Romeinse serviezen in de huishoudens en we nemen aan dat enkele van de Romeinse eetgewoontes ook hun weg vonden naar de bewoners van Medel. Een echte ontwikkeling hierin is op basis van de samenstelling (en de lage vondstaantallen) niet herkenbaar.

Ook de metaalvondsten wijzen er op dat de bewoners deelnemen in Romeinse culturele netwerken. De aangetroffen mantelspelden volgen de regionale mode van die tijd. Diverse gereedschappen hangen samen met de ambachtelijke activiteiten die elke boer van tijd tot tijd moest uitvoeren. De paar munten zijn geen aanwijzing voor een monetaire economie. Mogelijk werden ze gebruikt voor grotere aankopen buiten de regio. Enkele militaria wijzen er op dat, zoals in vrijwel elke Betuwse gemeenschap gebruikelijk, ook uit deze nederzetting jonge mannen zich aanmelden voor het Romeinse leger.

Deze resultaten staan in contrast tot enkele bijzondere vondsten die in het verleden door amateurarcheologen zijn gedaan en vondsten die tijdens de opgraving tevoorschijn kwamen. Tijdens de opgraving van enkele waterputten en de restgeul kwamen objecten tevoorschijn die zelden in nederzettingcontext worden aangetroffen.

Zo kwam uit een waterput het zandstenen beeld van de Romeinse god Jupiter en werden er verspreid over het terrein een bijzondere ring, een bronzen balsarium, een bronzen olielampje, houten schrijftafeltjes en een wijnzeef gevonden. Daarnaast kwamen er verschillende stukken natuursteen tevoorschijn met daarin delen van inscripties en een deel van een reliëf dat verwijst naar een groter grafmonument. In combinatie met de aanwezigheid van een groot aantal dakpannen, tegels en dakleien wijst dit op de aanwezigheid van een stenen gebouw waarin iemand met een zekere status verbleef. Het meest waarschijnlijk is dat dit een villa betreft, een herenboerderij met een natuurstenen fundering, een dak van pannen en/of leien en met een of meerdere kamers die verwarmd werden en mogelijk ook voorzien waren van muurschilderingen. Vergelijkbare villa's worden met enige regelmaat aangetroffen in het rijke lössgebied (zoals in Zuid-Limburg) waar ze een grote rol vervulden in de voedselvoorziening van de provincie. Villa-eigenaren vormden de bovenlaag van de bevolking en hadden niet zelden ook belangen in nabijgelegen steden of stedelijke centra (vici). In het rivierengebied treffen we veel minder vaak villae aan. Dit hangt

waarschijnlijk samen met de minder goede mogelijkheden om vergelijkbare landbouwbedrijven te organiseren. De eigenaar van deze villa speelde mogelijk een centrale rol in de regio. Misschien inde hij wel pacht van andere nederzettingen en de centrale positie in een knooppunt van routes gaf hem mogelijk economische voordelen. De villa lijkt zo tegen het midden van de 2^e eeuw te zijn gebouwd en tegen het einde van diezelfde eeuw weer te zijn afgebroken.

Een grafaltaar, en enkele andere fragmenten van bewerkt natuursteen verwijzen waarschijnlijk naar de ligging van een klein grafveld voor de eigenaar van de villa en zijn familie. Het reliëf met daarop een deel van een scène uit een dodenmaal is afkomstig van een groot grafmonument. In hoeverre deze hypothesen kloppen is uiteraard alleen te testen wanneer ook het centrale deel van de vindplaats wordt opgegraven.

Er zijn wel wat vondsten bekend, maar een deel van de 3^e eeuw is een periode waarover we met betrekking tot de Hoge Hof weinig weten. Het lijkt er op dat de nederzetting in de loop van de 3^e eeuw verlaten wordt evenals veel andere nederzettingen in de Betuwe. De politieke en economische crisis van de 3^e eeuw leidde tot een reorganisatie van het grensgebied. Veel nederzettingen verdwenen en behalve enkele forten langs de limes zelf werden langs doorlopende routes nederzettingen of versterkingen gebouwd die een rol konden spelen in de verdediging mochten Germanen besluiten het rijk binnen te vallen. De vondsten uit de 4^e eeuw bij Hoge Hof, maar ook op de vindplaats Hazenkamp, doen vermoeden dat ook op de Hoge Hof zo'n nederzetting lag. Enkele metaalvondsten wijzen op connecties met het leger. Tijdens de opgraving werden drie inhumatiegraven aangetroffen. Een daarvan dateert uit de eerste helft van de 4^e eeuw. De andere hebben een datering in de 5^e eeuw. Tegen het einde van de 4^e eeuw verdwijnt de noodzaak van een dergelijke verdediging. Het leger krijgt het niet meer georganiseerd. Vanaf dat moment zien we op verschillende plaatsen in het rivierengebied groepjes nieuwkomers. Zo ook op de Hoge Hof. Twee graven waarvan een van een man die een gordelgarnituur droeg, zijn hier een aanwijzing voor. Veel van dit soort graven (die met gordelgarnituren komen we vaker tegen) worden toegeschreven aan Germanen (Franken) maar tegelijkertijd verraadt het gordelgarnituur wel een connectie die deze mannen hadden met het Romeinse leger.

Hoewel er wel een paar mooie vondsten uit de periode tussen de 6^e en 8^e eeuw het vermelden waard zijn, weten we weinig over deze periode. Vermoedelijk lag er een kleine nederzetting in het centrale deel van de Hoge Hof. Vanaf de 9^e eeuw verandert dit beeld. Op basis van historisch-geografisch onderzoek is de hypothese dat het gebied van de latere buurtschap in handen komt van een man uit het gevolg van Karel de Grote. Deze heer vestigt zich op de Hoge Hof en gaat de nederzetting uitbouwen. Deze uitbreiding krijgen we vanaf de eerste helft van de 10^e eeuw in beeld. Er worden enkele boerderijen gebouwd. Het gebied blijkt echter kwetsbaar door het water. In de loop van de 10^e eeuw wordt daarom een flinke strook ten noorden van het centrale deel aangepakt door het uitgraven van een greppelsysteem. Delen daarvan raken daarna weer in onbruik waardoor verschillende kleinere percelen ontstaan met daarop ruimte voor boerderijen. Enkele daarvan zijn aangetroffen. Van andere kunnen

we vermoeden dat ze verdwenen zijn als gevolg van latere activiteiten. Mogelijk zijn ze gebouwd op een (lichte) verhoging zoals ook aangenomen wordt voor het erf dat direct ten oosten van de restgeul is opgegraven.

Op de erven leven boeren die tegelijkertijd goede toegang tot de stad lijken te hebben. Veel van het aardewerk dat is aangetroffen, treffen we ook aan in de handelsstad Tiel die vooral in de 10^e en 11^e eeuw een belangrijke rol speelde in ons deel van het Roomse Rijk. Verschillende wijntonnen, die in deze en de volgende periode als waterput zijn ingegraven, verwijzen naar die connecties. Op weinig plaatsen vinden we zoveel wijntonnen als in deze nederzetting al wil dat nog niet zeggen dat deze tonnen met inhoud arriveerden!

Vanaf de tweede helft van de 11^e eeuw verandert de uitleg van de nederzetting. De kleinere erven worden opgegeven en grotere langwerpige kavels worden aangelegd. De kavels oriënteren zich op de Brede Steeg waarvan de ouderdom dus ook mogelijk tot deze periode teruggaat. Op de kop van deze kavels zijn boerderijen van ten minste twee erven opgegraven. Gedurende deze fase (die tot in het begin van de 13^e eeuw duurt) vinden zowel agrarische als ambachtelijke activiteiten plaats. Bijzonder is de aanwezigheid van maalstenen die op de ligging van een rosmolen duiden. Dit zou kunnen samenhangen met het molenrecht dat een heer volgens de middeleeuwse instituties bezat.

In de 13^e eeuw verdwijnen de boerderijen en worden de kavels als landbouwgrond ingericht. Het is goed mogelijk dat de opvolgers van de boerderijen uiteindelijk terug te vinden zijn in de (inmiddels ook) verdwenen historische boerderijen langs de Brede Steeg. Wat er van de heer en zijn hof terecht kwam, weten we niet. Mogelijk ontwikkelde deze zich in de loop van de Middeleeuwen tot een bakstenen hofstad maar het is ook niet uit te sluiten dat de rand van de bakstenen funderingen die tijdens de opgraving tevoorschijn kwamen toebehoorde aan een andere familie. De bijbehorende vondsten, waaronder een bijzondere Bourgondische dolk, dateren uit de 15^e eeuw.

Een activiteit die populair bleek op de Hoge Hof was het winnen van zand. Door zand te vermengen met mest en in te werken in de akkers konden boeren hun grond verbeteren. De grove zanden van de kronkelwaardrug waren hiervoor blijkbaar erg geliefd want tijdens de opgravingen zijn tientallen zandwinningskuilen gedocumenteerd die tussen de 12^e en 18^e eeuw moeten zijn uitgegraven.

Archiefstukken melden dat de gronden van de Hoge Hof in de loop van de 16^e eeuw in handen komen van vermogende families (zoals de zoon van Willem van Oranje). De hof zelf zal opgegeven zijn en verplaatst. Met betrekking tot dat laatste is het mogelijk dat het historisch bekende huis Medel de opvolger hier van is. Dit huis wordt in 1460 voor het eerst genoemd maar er zijn aanwijzingen dat het tot in de 13^e eeuw teruggaat. Archeologisch onderzoek bij het (in 1830 gesloopte) gebouw heeft hierover echter geen uitsluitsel gegeven. Moeten we die voorganger zoeken op de Hoge Hof of was dit landhuis het eigendom van een nieuwe heer terwijl de oude in vergetelheid raakte. Noch de bronnen, noch de archeologische resten geven ons hier uitsluitsel over.

De documentatie en vondsten van het archeologisch onderzoek zijn te vinden in het depot van de provincie Gelderland.

1

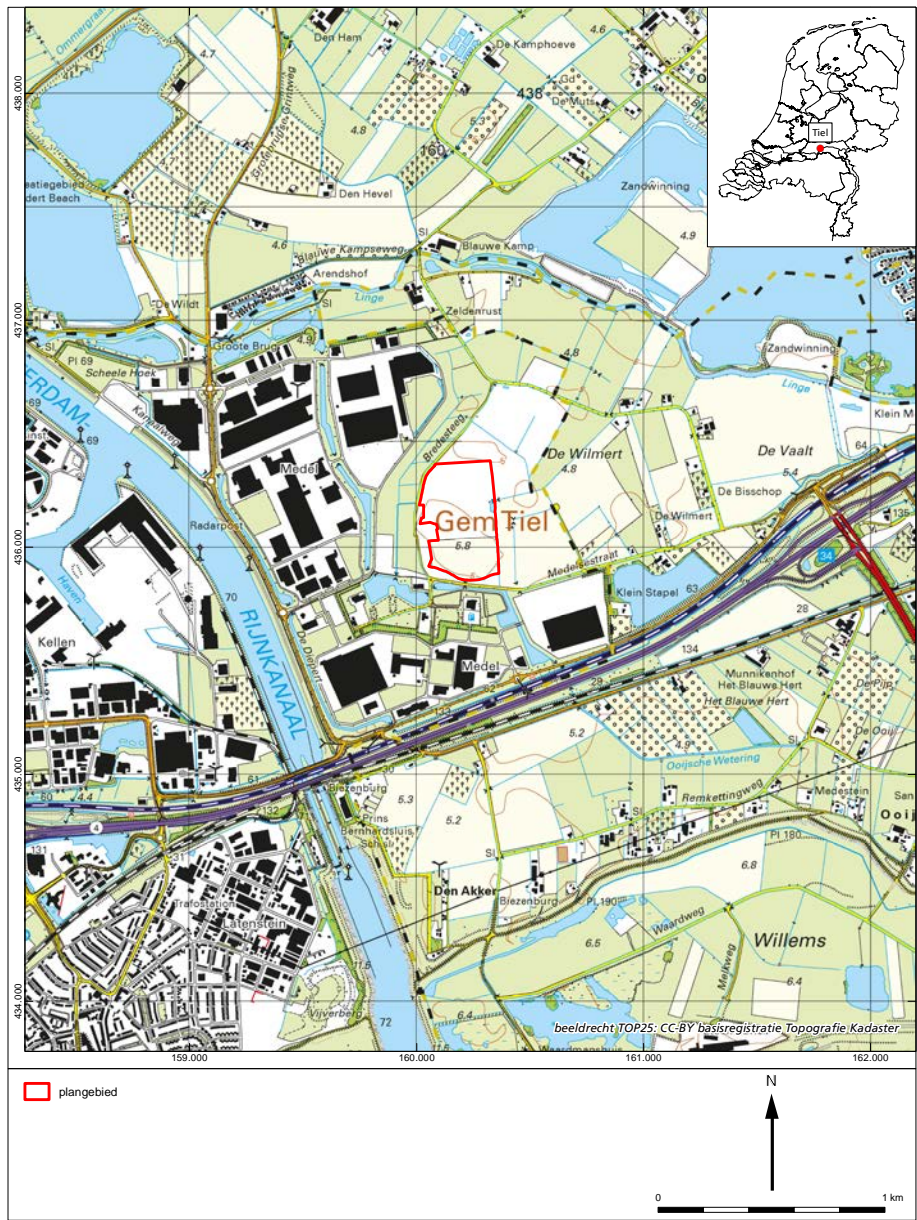
Archeologisch onderzoek op de Hoge Hof

1.1 Inleiding

In deze bundel worden de resultaten beschreven van het archeologisch onderzoek dat in 2016 en 2017 heeft plaatsgevonden op het terrein de Hoge Hof in het plangebied Medel Afronding. Het is één van de drie grote opgravingen die in die jaren in het plangebied zijn uitgevoerd en het voorlopige sluitstuk van een jarenlange ontwikkeling van het bedrijvenpark Medel. Als gevolg hiervan is de inrichting van het gelijknamige buurschap onherkenbaar veranderd. Het heeft er toe geleid dat er veel archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden. Daardoor is een unieke hoeveelheid aan archeologische gegevens verzameld. In deze publicatie staat de Hoge Hof dus centraal. Het betreft echter maar een deel er van aangezien aan de vooravond van de ontwikkeling het centrale (en hoogst gelegen) gedeelte niet ontwikkeld zou worden om de aanwezige archeologische resten te sparen. Het resultaat hiervan is aan de ene kant een succes. Immers, archeologen zijn er in overleg met de initiatiefnemer in geslaagd om een terrein (een archeologisch monument) met een hoge archeologische waarde te behouden door planaanpassing. Anderzijds zorgt dit er voor dat de aangetroffen sporen en vondsten die in deze bundel beschreven worden niet in hun volledige context geïnterpreteerd kunnen worden. De synthese en conclusies van dit project verschillen dan ook van karakter. Het grootste deel betreft de interpretatie en duiding van wat opgegraven is in context van wat bekend is van nabijgelegen opgravingen. Een kleiner deel komt niet verder dan beredeneerde hypothese van wat er zich op het niet opgegraven deel van de Hoge Hof kan hebben afgespeeld. Voor dat laatste is, naast de interpretatie van de resultaten van de opgraving ook gebruik gemaakt van kennis van een eerder onderzoek door het ARC (hoofdstuk 6; deel 2, hoofdstuk 1) en vondsten gedaan door amateurarcheologen waarvan een deel is verwerkt in het Portable Antiquities Netherlands (PAN-) project (deel 2, hoofdstuk 27).

Tegenwoordig ligt de Hoge Hof ingeklemd in een bedrijvenlandschap maar tot voor kort trok de hoogte, die ontstaan is als gevolg van een meander in de restgeul, direct de aandacht als een centrale plaats in het landschap. De 'oogst' van vele verkenningen van amateurarcheologen, die in de afgelopen decennia de akkers afstruinden, toont aan dat dit al vanaf de IJzertijd (de periode waarin deze hoogte ontstond) het geval is. De vondsten leidden tot de opwaardering van het terrein tot archeologisch monument (monumentnummer 3641), een status die een deel tot aan de opgraving van 2016 heeft gehad en nu nog betrekking heeft op het zuidelijke (niet opgegraven) terrein. Dit hoofdstuk vormt de inleiding op het archeologisch onderzoek en de rapportage. Het bevat een leeswijzer voor de uit drie delen opgebouwde bundel en richt zich op het

proces van de opgraving zelf. Er wordt in dit hoofdstuk dan ook aandacht besteed aan de wijze waarop de organisatie van het onderzoek is vormgegeven en de manier waarop de resultaten zijn gedeeld met een groter publiek.



Afb 1.1 Het plangebied de Hoge Hof.

1.2 De opzet van deze studie

De rapportage van de opgraving Hoge Hof is opgebouwd uit drie delen. Het tweede deel vormt het hart van deze bundel. In dat deel worden de resultaten beschreven en geïnterpreteerd. De eerste hoofdstukken van dat deel vormen de inleiding op de opgraving en uitwerking waarbij specifiek wordt ingegaan op de dateringsproblematiek van dit type vindplaatsen, waarvan de ondergrond gedurende bijna 1500 jaar intensief gebruikt, dan wel bewoond geweest is. In de volgende hoofdstukken komen de vorming van het landschap en de sporen en structuren per gebruikperiode aan bod. Daarna volgt een historisch-geografische studie gericht op het buurschap Medel en de Hoge Hof in het bijzonder waarna alle bij het project betrokken specialisten hun bijdrages zullen terugvinden. Dit deel eindigt met een hoofdstuk waarin alle onderzoeksvragen van het PvE beantwoord worden. Deel 3 is de aanvulling op deel 2 omdat hierin de catalogus van de relevante structuren gepubliceerd is.

Een veel gehoorde kritiek op rapportages binnen de Archeologische Monumenten Zorg (AMZ) is dat veel van de individuele bijdrages, ondanks pogingen om het gehele onderzoeksteam intensief bij het proces van uitwerking te betrekken, vaak toch weinig dwarsverbanden leggen. Bovendien zijn ze vaak sterk beschrijvend. De ambitie van de opdrachtgever met betrekking tot dit project reikte echter verder. Het betrof hier immers een unieke kans omdat er naast deze opgraving nog enkele opgravingen liepen en ook de directe omgeving goed onderzocht was. In de opdracht was dan ook de doelstelling geformuleerd dat er niet alleen een aanvullende synthese geschreven moest worden maar ook aandacht diende te zijn voor de communicatie met niet-archeologisch opgeleid publiek en een vertaling naar wetenschappelijke programma's. Om dit te bewerkstelligen bood de opdrachtgever de uitvoerders veel vrijheid (§ 1.6). Het eerste deel van deze bundel is de uitwerking van de aanvullende onderzoeksvraag van de opdracht. Voor diegene die tot in alle details de resultaten van de opgraving willen uitpluizen en in hun samenhang willen wegen is het lezen van deel 2 onontbeerlijk maar deel 1 betreft een op zichzelf staand werk waarin zowel de wetenschappelijke inbedding beschreven wordt, de resultaten van de opgraving worden neergezet als de relatie wordt gelegd met eerder (en parallel lopend) onderzoek in Medel en directe omgeving. In dit hoofdstuk wordt stil gestaan bij het proces van het onderzoek, de wijze waarop het is ingericht en ook het publiek bediend is. In het volgende hoofdstuk staan we stil bij de wetenschappelijke inbedding van het project. De daarop volgende hoofdstukken betreffen de beschrijving en interpretatie van de aangetroffen archeologische resten per periode. In hoofdstuk 6 tenslotte worden de belangrijkste resultaten en conclusies samengebracht en wordt geëvalueerd wat dit onderzoek opgebracht heeft.

1.3 De resultaten van de opgraving bij Hoge Hof in vogelvlucht

Deels volgt deze bundel de klassieke indeling van methode, beschrijven, interpreteren, discussiëren en concluderen maar omdat de bundel ook uit veel deelverslagen bestaat waarin vaak enige kennis over de resultaten verondersteld wordt is er voor gekozen om in deze paragraaf kort de belangrijkste uitkomsten van de opgraving (met name met betrekking tot de aangetroffen sporen en structuren) weer te geven. Het is een samenvatting in grote lijnen waarvan de verantwoording en details in de diverse specialistische bijdrages te vinden zijn.



Afb 1.2 Archeologisch onderzoek op de Hoge Hof.

De afgelopen decennia zijn er vooral veel metaalvondsten tevoorschijn gekomen die afkomstig zijn van Medel, de Hoge Hof. Deze bevinden zich grotendeels in particuliere collecties die langzamerhand ontsloten worden (deel 2, hoofdstuk 27). Op basis van oudere vondstmeldingen werd vermoed dat er sporen uit de Romeinse tijd tot en met Middeleeuwen in de ondergrond liggen. Het eerste 'officiële' onderzoek vond plaats in 2009 en betrof een aantal proefsleuven (deel 2, hoofdstuk 1). Tijdens dat onderzoek werden sporen en vondsten gedaan uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen. Opvallend waren de vele fragmenten Romeins bouwmetaal. In 2014 is vervolgens een aanvullend proefsleuvenonderzoek uitgevoerd waarbij opnieuw sporen en vondsten uit de Volle Middeleeuwen (en in mindere mate de Romeinse tijd) tevoorschijn kwamen. De archeologische potentie van het gebied werd verder duidelijk door een klein opgraving die aansluitend plaats vond ten oosten van de Hoge Hof en waarbij volmiddeleeuwse sporen (van een huisplaats) werden opgegraven. Op basis van de resultaten van voorgaande onderzoeken werd een onderzoeksontwerp gemaakt en is vrijwel het gehele bedreigde deel van de Hoge Hof opgegraven. Dat deel bestond uit een hoger gelegen stuk dat tegen het niet opgegraven deel (het hoogstgelegen terrein van de Hoge Hof) aanlag, een wat lager

gelegen gedeelte waar vooral grofzandige afzettingen in de ondergrond lagen en een groot deel van de restgeul die zich om de Hoge Hof heen slingert. De verhoging zelf is een kronkelwaardrug die is ontstaan vanaf de Midden IJzertijd als gevolg van een meanderende restgeul. Deze geul heeft korte periodes gehad van reactivering afgewisseld met tijden waarin deze zich opvulde met sediment. Rond de jaartelling zal deze korte tijd watervoerend zijn geweest en stond hij in directe verbinding met de Waal. De strategische ligging van de Hoge Hof (en de restgeul) komt tot uitdrukking in de aanwezigheid van vondsten en sporen die al uit de Augusteïsche tijd dateren (hoofdstuk 3). Deze concentreren zich direct aangrenzend aan de restgeul. Daarnaast zijn sporen gevonden van enkele erven uit de 1^e eeuw. Sporen van een nederzetting uit de 2^e eeuw zijn wel aanwezig maar moeilijk te interpreteren. Op basis van vondsten wordt een kleine nederzetting verwacht in combinatie met een bijzonder gebouw dat uit natuursteen is opgetrokken. De hypothese is dat dit gebouw een Romeinse villa betreft en enkele bijzonder rijke vondsten moeten aan deze villa (en een bijbehorend grafveld) gerelateerd worden. In de 3^e eeuw verdwijnt deze villa en kwijnt ook de nederzetting weg. Tegen het einde van de 3^e eeuw is er sprake van verhoogde activiteit die zich tot in de 4^e eeuw doorzet (hoofdstuk 4). Het betreft waarschijnlijk een militair georiënteerde nederzetting in combinatie met een versterking die deel uitmaakt van een verdedigingsstelsel dat vanaf het einde van de 3^e eeuw wordt ingericht om aanvallen van buiten het Romeinse rijk beter het hoofd te kunnen bieden. Behalve vondstmateriaal (aardewerk, metaal en munten) is ook een graf tevoorschijn gekomen. Twee graven dateren uit het begin van de 5^e eeuw en laten zien dat ondanks het verdwijnen van het Romeinse gezag, de Hoge Hof nog wel degelijk een militaire connectie had en dat de bewoning zich tot in de Vroege Middeleeuwen continueert. Vondsten uit de 6^e tot en met de 8^e eeuw suggereren continuïteit van bewoning maar sporen hiervan zijn tijdens de opgraving niet tevoorschijn gekomen. Pas vanaf het einde van de 8^e en 9^e eeuw worden steeds meer activiteiten ontplooid (hoofdstuk 5). Vermoedelijk gebeurt dat vanuit het centrale (niet opgegraven) gedeelte waar de oudere nederzetting verwacht mag worden. In de eerste fase is sprake van de ligging van enkele huisplaatsen. Vanaf de tweede helft van de 10^e eeuw wordt het terrein systematisch ingericht door het graven van verschillende greppels. Binnen deze greppelsystemen (die dateren tot en met de 12^e eeuw) worden enkele huiskavels ingericht. In de 11^e eeuw is sprake van kavels verspreid over het terrein. Vanaf de 12^e eeuw concentreert de bewoning zich in het westen, langs de Brede Steeg en wordt het overige onderdeel van de achtererven van deze huisplaatsen en meer agrarisch ingericht. In de loop van de 13^e eeuw verandert de inrichting van het terrein opnieuw en verdwijnt de bewoning uit het zicht van de opgraving. Wel worden er, direct ten oosten van het niet opgegraven deel resten gevonden van een omgreppeld terrein. Het betreft een grachtstructuur met daarbinnen een aanzet tot een bakstenen fundering die laatmiddeleeuws gedateerd is en kan verwijzen naar de ligging van een woontoren (hoofdstuk 5). Enkele bijzondere 15^e-eeuwse vondsten onderstrepen ook het bijzondere karakter van de vindplaats. Zandwinningskuilen (waarvan de oudsten overigens al uit de 13^e eeuw kunnen dateren) en greppels zijn de sporen samenhangen met het gebruik van het terrein in de vroegmoderne tijd.

1.4 Het archeologisch onderzoek op de Hoge Hof voorafgaand aan de opgraving

1.4.1 De Hoge Hof

Het plangebied Hoge Hof betreft AMK terrein nr. 3641. Het omvat zowel het hogere deel van de kronkelwaardrug als de lagere delen er om heen. Met name het hogere deel betreft een vrijwel intact middeleeuws landschap waarin een vrijwel complete nederzetting verborgen ligt. Op basis van amateurvondsten lijkt het gebied in ieder geval vanaf de Romeinse tijd tot ver in de Middeleeuwen continue bewoond te zijn geweest.



Afb 1.3 De vindplaatsen in het plangebied Medel Afronding.

In het kader van het onderzoek zijn de vondsten en documentatie van een eerder uitgevoerd proefsleuvenonderzoek geëvalueerd. Ook is een klein deel van het terrein onderzocht met behulp van grondradar. Tenslotte heeft een inventarisatie plaatsgevonden van vondstmateriaal dat al die jaren verzameld is door amateurarcheologen (hoofdstuk 6). Dit laatste is grotendeels te danken geweest aan het PAN (Portable Antiquities Netherlands)-project.

1.4.2 De vindplaatsen De Reth, Hazenkamp en De Roeskamp

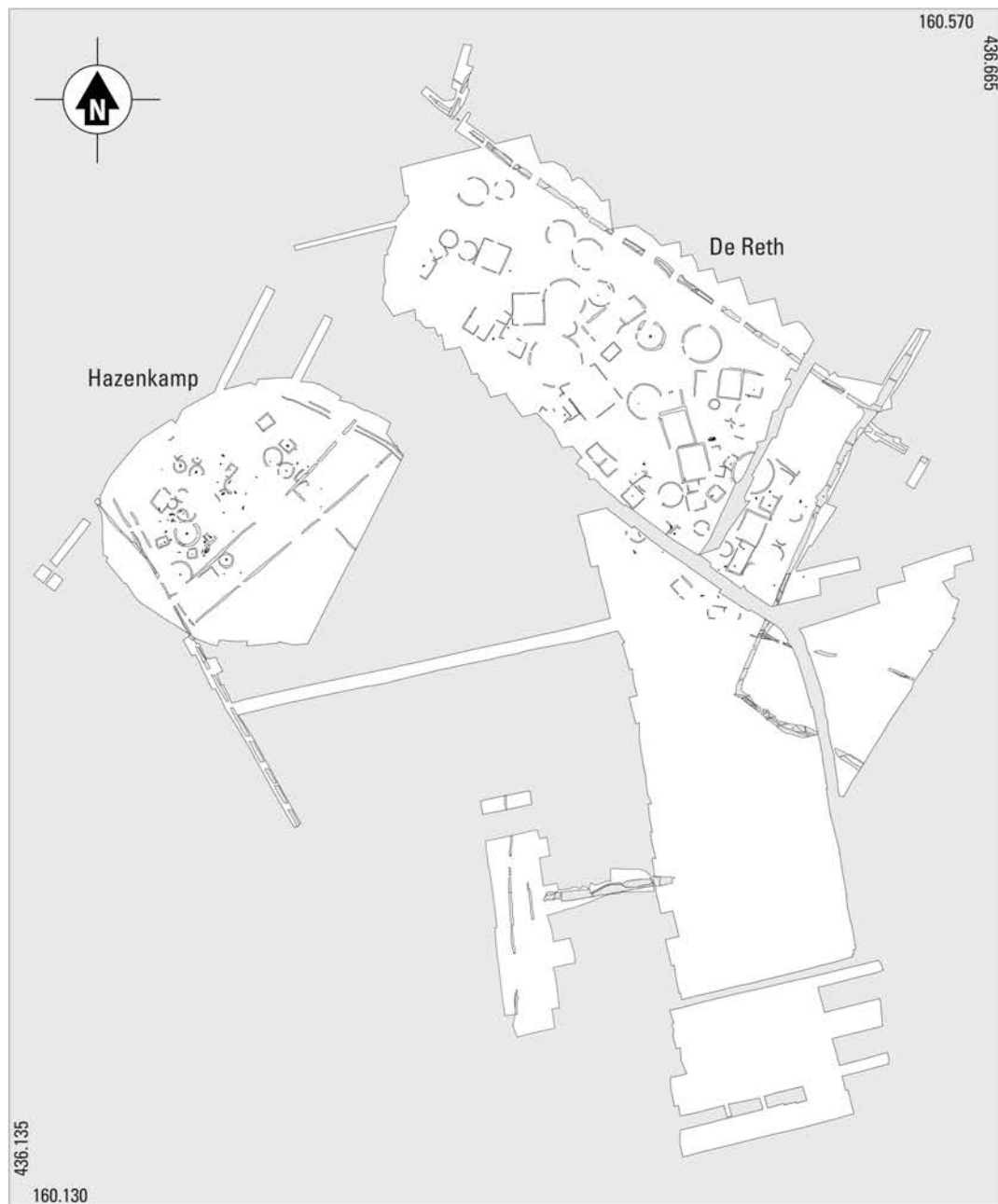
Deze vindplaatsen liggen direct ten noorden en oosten van de vindplaats Hoge Hof en zijn vlakdekkend opgegraven. Ter weerszijden van een restgeul, dezelfde als die van de vindplaats Hoge Hof, zijn sporen gevonden van twee grafvelden die dateren uit de Midden-Romeinse tijd. De grafvelden worden begrensd door een greppelstelsel dat ook deels in de vindplaats van de Hoge Hof door loopt. Er zijn geen sporen van bewoning uit dezelfde periode vastgesteld. Wel werden resten van erven aangetroffen langs de geul die dateren uit de Late IJzertijd, de Augusteïsche periode en de loop van de 1^e eeuw n. Chr. Daarnaast zijn sporen aangetroffen van een geulovergang en een plek waar Romeinse platbodems aangemeerd zouden kunnen worden. De sporen, en met name de vondsten uit de (vroeg) Augusteïsche periodes zijn opmerkelijk omdat ze een noordelijke herkomst suggereren van de eerste bewoners uit de Romeinse tijd. Hiermee is deze vindplaats bij uitstek van belang om vraagstukken met betrekking tot de inrichting van de limeszone en de integratie van nieuwkomers hierin te bestuderen (§ 4.2). Sporen en vondsten uit de Laat-Romeinse tijd (vanaf tweede helft 3^e tot in de 5^e eeuw) zijn schaars maar wel aanwezig in de vorm van een erf en enkele vondsten. Vondsten uit de jongere periodes zijn eveneens schaars en beperken zich tot enkele stuks en de resten van een hooiberg die tot het historische erf De Hazenkamp heeft behoord. De resultaten van deze opgravingen zijn van groot belang voor een beter begrip van wat op de Hoge Hof is aangetroffen en zullen daarom (in hoofdlijnen) geïntegreerd worden in dit rapport.¹

Tenslotte heeft in het noordelijk deel van het totale plangebied bedrijvenpark Medel Afronding ook een omvangrijke opgraving plaatsgevonden.² Daarbij zijn enkele sporen uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen tevoorschijn gekomen maar de belangrijkste ontdekkingen dateren van ver daarvoor. Op delen van een oudere stroomrug en langs een oude restgeul kwamen resten van een nederzetting uit het Vroeg- en Midden-Neolithicum tevoorschijn. Daarnaast zijn begravingen aangetroffen evenals resten van bewoning en begraving (in de vorm van twee grafheuvels) uit de Vroege Bronstijd. Voor het verhaal uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen is met name de ligging van de oudere stroomrug van belang. Deze zorgde er namelijk voor dat ten noorden van de Hoge Hof een gemakkelijke route richting de Rijn aanwezig was (hoofdstuk 5).

Het onderzoek op de Hoge Hof kent een lange geschiedenis die begint met de vele vondsten die amateurarcheologen gedaan hebben in de afgelopen decennia. Als gevolg van de ontwikkelingen rondom de twee bedrijvenparken Medel is veel onderzoek gedaan in de omgeving van de Hoge Hof. Daarbij zijn vooral sporen uit de Romeinse tijd en enkele uit de Middeleeuwen tevoorschijn gekomen. Aangezien de ondergrond van de Hoge Hof (de kronkelwaardrug) ontstaan is gedurende de IJzertijd worden er geen oudere sporen en vondsten verwacht.

1 De volledige informatie over deze opgravingen zijn te vinden in Habermehl, Van Kampen & Van Renswoude 2020.

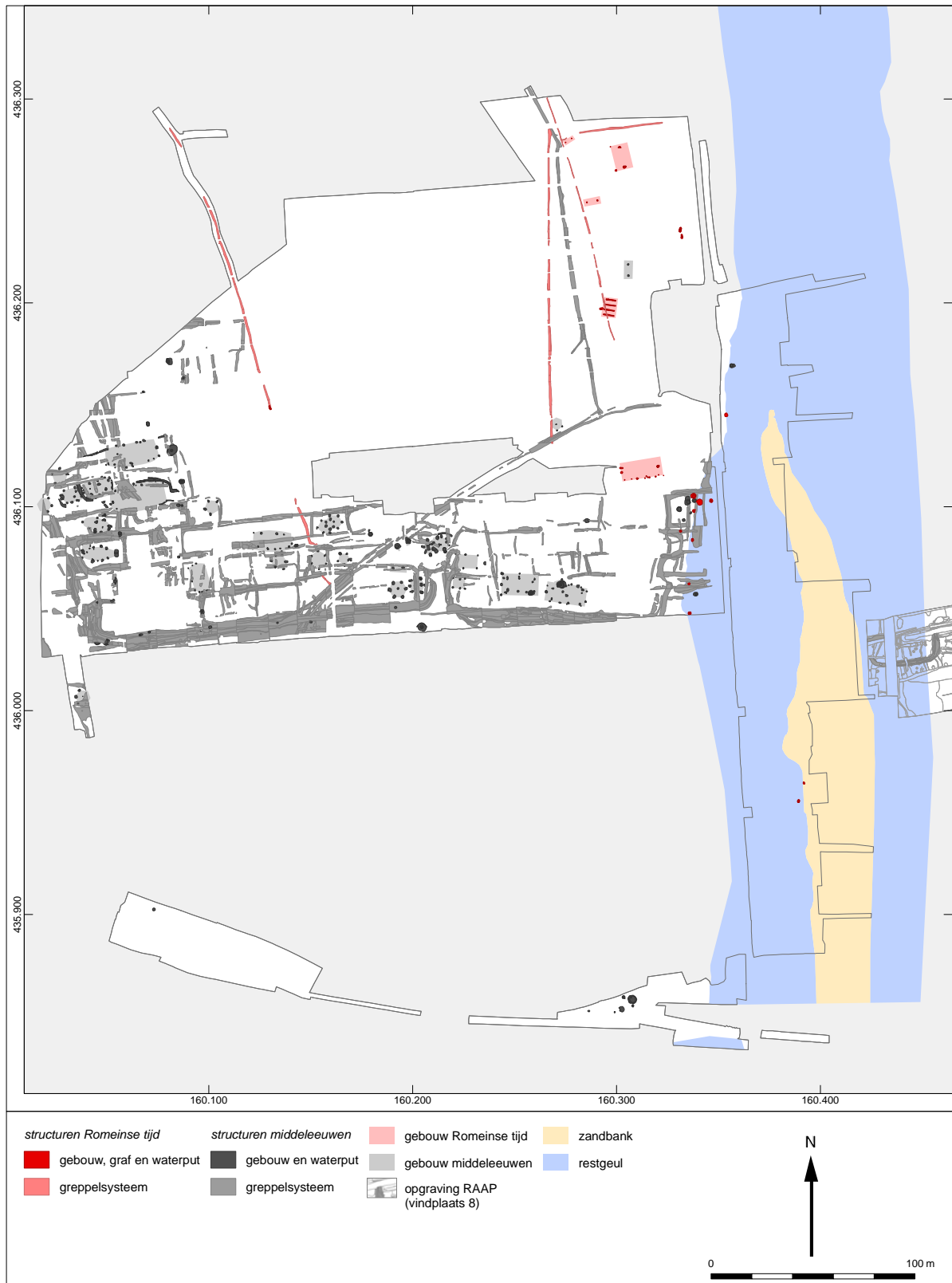
2 Ten Anscher *et al* in prep.



Afb 1.4 Vereenvoudigd overzicht van de aangetroffen sporen en structuren te Medel-Hazenkamp/De Reth. A: sporen van grafvelden uit de Midden Romeinse tijd. B: nederzettingssporen uit de Vroeg-Romeinse tijd (naar Habermehl, Van Kampen & Renswoude 2019).



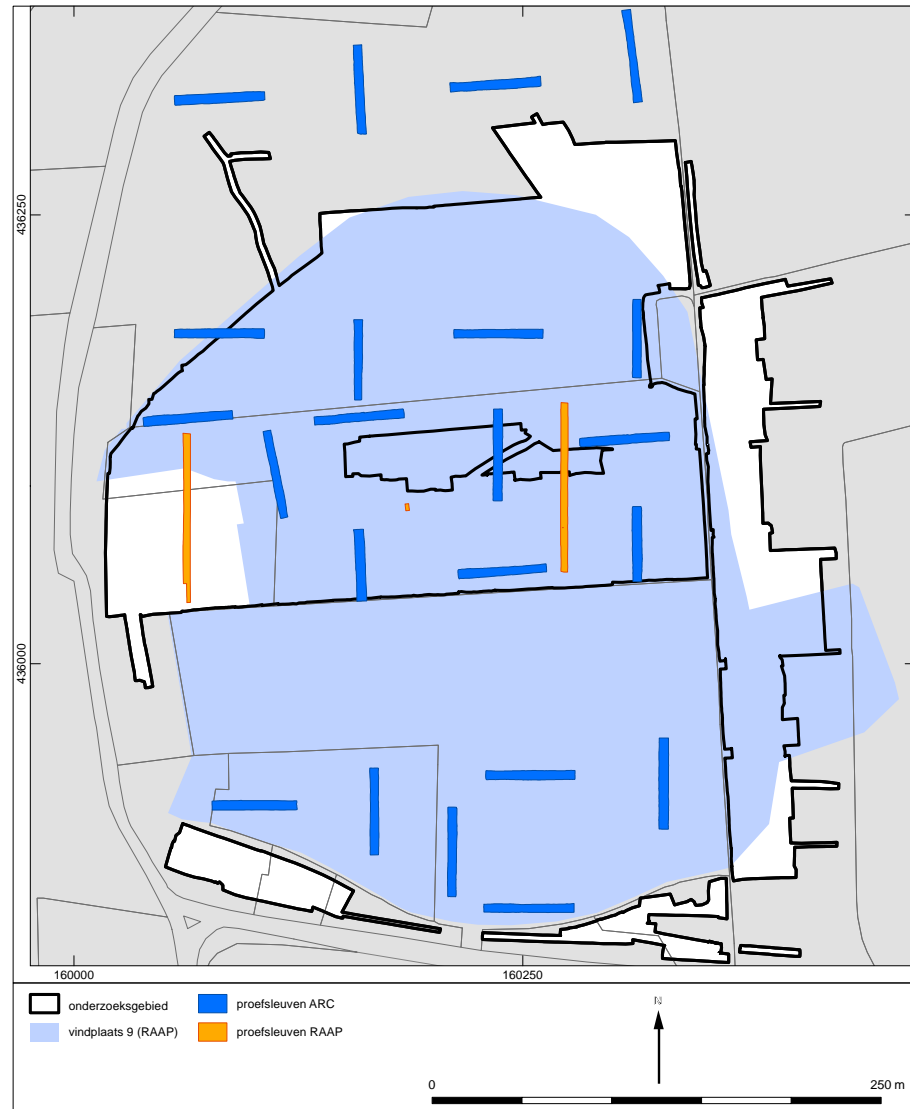
B



Afb 1.5 Een vereenvoudigd overzicht van aangetroffen grondsporen en structuren. Aan de oostzijde is het overzicht van de voorafgaande opgraving van het middeleeuwse erf toegevoegd (naar Norde 2017).

Het eerste proefsleuvenonderzoek dateert al uit 2009.³ Hierin wordt geconcludeerd dat het gebied intensief bewoond is geweest gedurende de Romeinse tijd en Middeleeuwen. Toch leverde de interpretatie van de sporen vooral ook veel vragen op, op basis waarvan de archeologische resten opnieuw bestudeerd zijn. Vanwege het beperkte karakter van dat onderzoek zijn aanvullende proefsleuven aangelegd in 2014.⁴

Afb 1.6 Het proefsleuvenonderzoek bij de Hoge Hof.



Op basis van het eerste proefsleuvenonderzoek, uitgevoerd in 2009, is geconcludeerd dat er binnen het onderzoeksgebied intensieve bewoning heeft plaatsgevonden vanaf de Romeinse tijd tot en met de Late Middeleeuwen. De opgravingsstrategie in het Programma van Eisen ging uit van een gefaseerde aanpak om grip te krijgen op het terrein en de vindplaatsen en om tijdig een vervolgstategie te kunnen bepalen. De eerste negen werkputten maken deel uit van deze beginstrategie: vier werkputten in de geulzone en vijf werkputten op het nederzettingsterrein.

3 De Wit 2011.

4 Norde & Van Renswoude 2014.



Afb 1.7 Het plangebied tijdens het proefsleuvenonderzoek (foto RAAP).

1.5 De buurtschap Medel

De ontwikkeling van (onder andere) de beide bedrijventerreinen hebben het aanzien van het agrarische landschap rondom het dorpje Medel volledig veranderd. De kern van Medel ligt nu ingeklemd tussen allerlei nieuwe gebouwen en infrastructuur. Dat veranderde cultuurlandschap bij Medel vindt haar basis grotendeels in de Middeleeuwen (hoofdstuk 6). Omstreeks het jaar 1000 was het hier al relatief dicht bewoond en in gebruik als bouwland of boomgaard (bongerd). Het cultuurlandschap werd gekenmerkt door verspreide agrarische bebouwing met een lichte clustering in de buurtschap Medel.⁵ De buurtschap Medel wordt in een oorkonde uit 1076-1081 vermeld als *Medela* (naar een gelijknamige familie).



Afb 1.8 Tijdens het proefsleuvenonderzoek stonden de oude boerderijen langs de Brede Steeg er nog (foto RAAP).

⁵ Van der Aa, dl. 7, 1846, p. 749.

Overigens betreft die oorkonde waarschijnlijk een vervalsing uit de tweede helft van de 12^e eeuw, een poging om het buurtschap nog belangrijker te laten lijken! Dat is ook de periode dat het buurtschap in geschriften voorkomt als *in Medele*. De naam is vermoedelijk een samenvoeging van de oud-Nederlandse woorden lo (bos) en mede (midden), hetgeen zou duiden op een ligging midden in het bos.⁶ Het gehucht komt op diverse kaarten uit de 16^e en volgende eeuwen voor als Mel(l) (kaart van A. Goos uit 1625 en kaart van J. Blaeu uit 1645), Meel (kaart van J. Aertsz Colom uit 1660), Mil (kaart van J.C. Sepp uit 1773) en Medel (kaart van J. Kuyper uit 1867).⁷

Afb 1.9 Een impressie van het oude buurtschap Medel.



De kern van het gehucht Medel lag op de huidige hoek van de Medelsestraat en de Bredesteeg. Hier lag het omgrachte Huis te Medel, dat voor het eerst in de 15^e eeuw wordt vermeld. Over de ontwikkelingen in de daarop volgende eeuwen is weinig bekend. Het huis wordt vermeld op het kadastrale minuutplan uit 1824 (gemeente Echteld, sectie F Medel, tweede blad). Het huis met omliggende landerijen was in bezit van D. van Foreest. Mogelijk betreft het jonkheer Mr. Dirk van Foreest (1792- 1833), een telg uit een geslacht dat reeds in de 12^e eeuw tot de machtigste adel van Holland behoorde. De bezittingen in de buurtschap Medel bestonden uit het Huis te Medel met schuur en erf, een kerk, weilanden, bouwlanden, lanen, opgaande bomen, grachten, vier tuinen en diverse boomgaarden. Het complex werd aan de noord-, oosten zuidzijde begrensd door een gracht.⁸

De Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels en minuutplannen van het kadaster kunnen gebruikt worden om een beeld te krijgen van het onderzoeksgebied in de eerste helft van de 19^e eeuw. Het laat zien dat in 1824 het stratenpatroon grotendeels overeenkwam met de huidige situatie. De huidige Bredesteeg droeg in 1824 dezelfde naam, maar in 1876 heette het de Breedestraat. Vanaf boerderij de Lingehoek aan het noordelijkste uiteinde van de Bredesteeg liep

6 Van Berkel & Samplonius, 2006, p. 289.

7 Naar Crols en Storm-Smeets, 2008.

8 Naar Crols en Storm-Smeets, 2008.

een weg langs de Linge: de Broekdijk, die met een bocht zuidwaarts richting boerderij de Bisschop ging en vervolgens naar de Stapelsche Straat (de huidige Medelsestraat). Laatstgenoemde straat dankte haar naam aan het boerenerf De Stapel en had ten oosten van Huis te Medel een knik; waarschijnlijk is deze bij de ruilverkaveling in 1953 rechtgetrokken. De Stapelsche Straat liep parallel aan de Waalbandijk; ter hoogte van de Broekdijk ging de straat over in de Vaaltstraat. Door het gebied liep de Ooysche Wetering, waarvan de loop gedeeltelijk overeenkomt met de huidige situatie, namelijk het gedeelte vanaf de buurtschap Medel richting het zuiden.⁹

Op de hoek van de huidige Medelsestraat en Bredesteeg ligt het onderhavige onderzoeksgebied. Het betreft een kronkelwaardrug (zie hoofdstuk 4) die zich als een duidelijke verhoging in het landschap manifesteert. Deze verhoging (in dit rapport ook wel aangeduid als de Hoge Hof) staat al jaren bekend als een vindplaats waarvan de vondsten dateren uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen. De woonheuvel behoorde vanouds bij de polder Oude Weiden aan de westkant van de Bredesteeg.

1.6 De onderzoeksstrategie van de opgraving

1.6.1 Van Programma van Eisen naar Plan van Aanpak en de uiteindelijke uitvoering van de opgraving

Binnen de Archeologische Monumenten Zorg (AMZ) zijn verschillende processtappen verplicht. Archeologisch onderzoek dient immers te worden uitgevoerd conform de Kwaliteitsnormen Nederlandse Archeologie (KNA). Onderdeel van dat proces is een Programma van Eisen (PvE) dat kaders stelt en richting geeft aan het vraaggestuurd onderzoek. Een uitwerking daarvan is het Plan van Aanpak (PvA) dat traditioneel onderdeel vormt van de voorbereiding maar ook wel eens gevraagd wordt in de fase van offertes. Het PvA is dan de vertaling van het PvE in de praktijk. De echte praktijk bevat vaak toch nog verrassingen die soms (in overleg met de opdrachtgever) tot aanpassingen in de strategie leiden. Aanpassingen die vastgelegd moeten worden en vervolgens toegelicht in het evaluatierapport om vervolgens in het eindrapport terecht te komen. Ook in het geval van de opgraving op de Hoge Hof zijn veel aanpassingen gedaan op het oorspronkelijke ontwerp (deel 2, hoofdstuk 1). Op basis van ervaring in de regio werd dit echter al voorafgaand aan de opgraving voorzien. Niet omdat boor- en proefsleuvenonderzoek ontoereikend zou zijn of in dit geval van mindere kwaliteit, maar omdat niet alle aspecten van dit type vindplaatsen zich al in een vroegtijdig stadium laten opsporen en omdat nieuwe kennis tot een veel betere strategie kan leiden dan van tevoren in vaste keurslijf gegoten. Het opgestelde PvE was dan ook een document op hoofdlijnen en in de offertefase werden de bedrijven gevraagd een gedetailleerd PvA te maken waarvan de onderzoeksvragen terug zouden komen in het PvE. Wel werd, deels om beoordelingscriteria te kunnen vergelijken maar ook om het project beheersbaar te houden, een inschrijfstaat aangeleverd op basis waarvan het financiële onderdeel van het project in kaart gebracht kon worden. Direct voorafgaand aan de uitvoering werd een overlegcyclus vastgesteld waarin ook ruimte was om binnen de kaders van de beschikbare financiële middelen

⁹ Naar Crols en Storm-Smeets 2008.

en in overleg met de stuurgroep die namens de opdrachtgever handelde (archeologen van de gemeente Neder-Betuwe en Tiel in nauwe samenwerking met de archeologen van de provincie Gelderland). De overleggen volgden niet alleen het gebruikelijke kader waarin de voortgang van het onderzoek wordt besproken in relatie tot de posten van de inschrijfstaat maar bood ook ruimte voor discussie over de inhoud en koers op basis van veranderende inzichten tijdens het veldwerk. Achteraf bleek dit een goede keuze want op verschillende onderdelen is afgeweken van het oorspronkelijke plan en bleek het mogelijk om dit ook financieel te vertalen zonder aanvullende meerkosten, simpelweg omdat het schuiven met posten het mogelijk maakte om 'tegenvallers' budgetneutraal op te vangen door vrijkomende financiële middelen van 'meevallers'. Onderdelen waarop andere keuzes gemaakt zijn betreffen onder andere de Romeinse tijd. Er werden meer vondsten gedaan en van een ander karakter dan voorzien. Het leidde tot een andere aanpak van de opgraving van de restgeul. Daarnaast bleek het sporenniveau zich verder uit te breiden dan voorzien maar ook iets anders van karakter dan op basis van vergelijkbare opgravingen verwacht werd. Het leidde tot het opgraven van meer vierkante meters wat mogelijk bleek omdat enkele delen minder tijd kosten dan voorzien en er dus meer gedaan kon worden voor het geld. Dat laatste was, vanuit het perspectief van de opdrachtnemer, de andere kant van de medaille: de mogelijkheid en het vertrouwen om budgetneutraal de veldstrategie te wijzigen bij 'tegenvallers' verplichtte ook om bij meevallers mensen en middelen zo efficiënt mogelijk in te zetten zonder dat op die punten winst genomen werd. Tenslotte was een gedeelte minder goed onderzocht (ter hoogte van enkele destijds nog functionerende huishoudens langs de Brede Steeg) en werd een waterpartij gegraven. Het bleek mogelijk om ook daar (budgetneutraal) aanvullende onderzoek uit te voeren. In de onderstaande paragrafen gaan we iets dieper in op de onderzoeksstrategie van enkele specifieke onderdelen.

Afb 1.10 Tiel-Medel Hoge Hof: het archeologisch onderzoek in de restgeul.



1.6.2 Restgeul

In het oostelijk deel van het onderzoekgebied is tijdens het vooronderzoek een restgeul aangetroffen waarin zich een dikke vondstlaag heeft gevormd. Uit de vondstlagen komen zeer veel vondsten, waaronder Badorf-, reliëfband- en Pingsdorf-aardewerk. Het merendeel van het vondstmateriaal wordt gedateerd in de Volle Middeleeuwen. In eerste instantie werd gemeend dat het opgraven van een deel hiervan zou volstaan om een relatie te kunnen leggen tussen de bewoning en de materiele cultuur. In deze werkputten zouden eventuele dumpzones opgespoord en opgegraven worden. Op basis daarvan zouden mogelijke erven op de oevers van de geul te duiden zijn (hierbij dienden de erven zoals geïdentificeerd bij de Betuwe Route-opgraving "Huis Malburg" als voorbeeld).¹⁰

Ter hoogte van de noordelijke geulzone dienden werkputten te worden aangelegd op het moment dat er meer duidelijkheid zou zijn over de verspreiding van de sporen op het (noordelijke) nederzettingsterrein en dan met name dichtbij de oeverzone. Het uitgangspunt was dat het door deze aanpak niet nodig zou zijn om de hele geulzone op te graven. Ook ging men er van uit dat twee vlakken genoeg zou zijn om dit deel van het terrein op te graven. Tijdens de opgraving kwamen er uit de verschillende vullingen van de restgeul niet alleen middeleeuwse vondsten tevoorschijn (vergelijkbaar met het proefsleufonderzoek uit 2009), maar ook veel Romeinse vondsten.

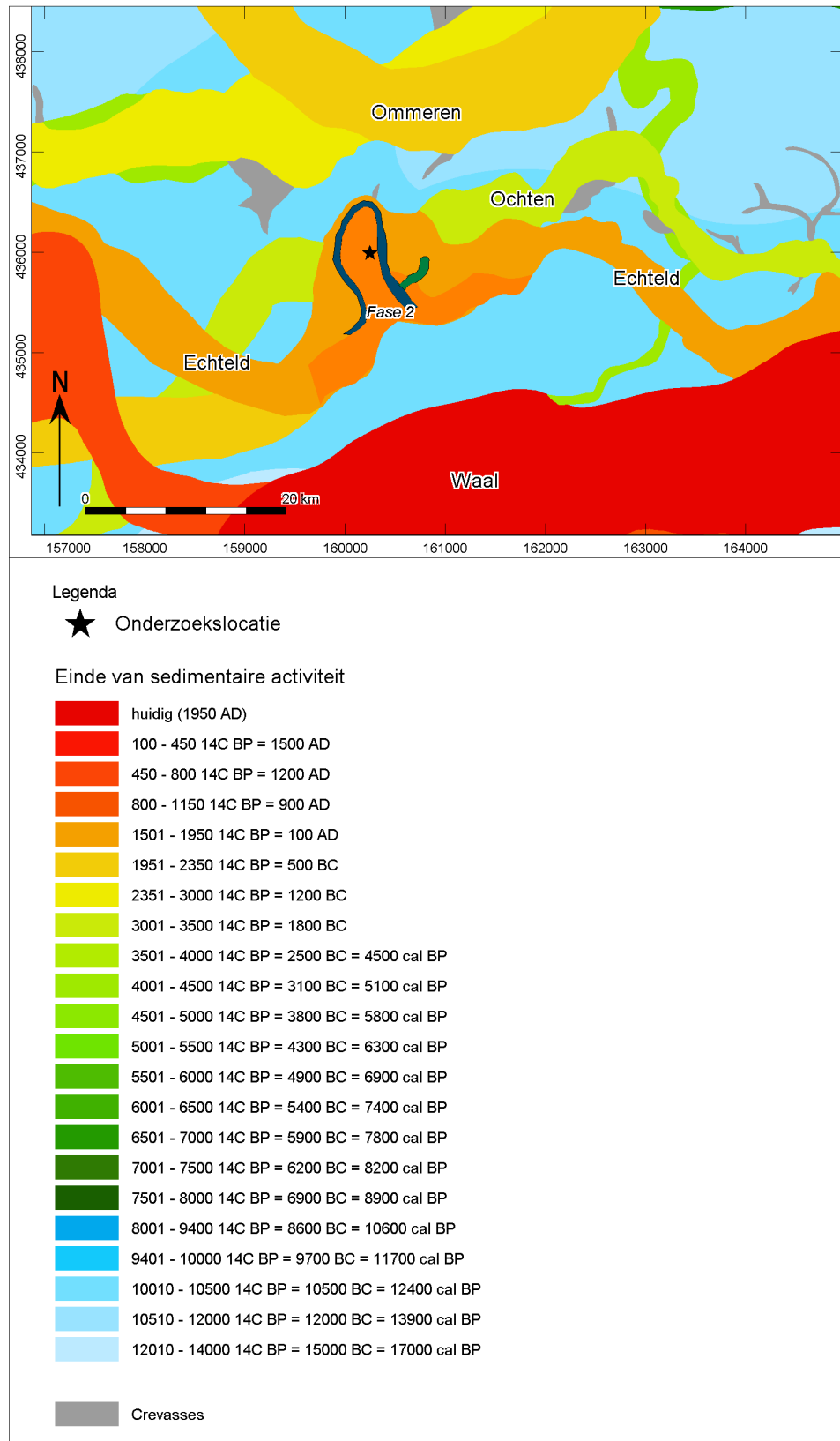
Tot die laatstgenoemde groep van vondsten uit de Romeinse tijd behoorde ook bouwmetaal dat er op lijkt te wijzen dat in de nabijheid van de opgraving een stenen gebouw gestaan moet hebben. Dit wordt nog eens bevestigd door enkele bijzondere vondsten die wijzen op bewoners met een hoge status (zie hoofdstuk 3). Vanwege de grote hoeveelheid, en de bijzondere aard van het vondstmateriaal, afkomstig uit de werkputten in de geulzone, is daarom tijdens het veldwerk besloten om de hele geulzone van noord tot zuid bloot te leggen. Hierbij is de volledige geulvulling in meerdere vlakken (overwegend drie) opgegraven. De vondsten zijn per stratigrafische eenheid, per spoor of in vakken van 5 bij 4 m verzameld. Metaalvondsten en bijzondere objecten zijn als puntvondst ingemeten. Voor de uitwerking van de geul zijn deze metaalvondsten en bijzondere objecten ook mee genomen in de vakken van 5 bij 4 m.

1.6.3 Nederzettingsterrein

Ter hoogte van het nederzettingsterrein was het uitgangspunt dat één opgravingsvlak genoeg zou zijn. Tijdens het proefsleuvenonderzoek was vastgesteld dat een deel van het terrein verstoord was. Deze is dan ook niet opgegraven maar wel is tot in de randzone van de centrale verstoring gegraven. Hierdoor kon, in aanvulling op het proefsleuvenonderzoek, de mate van verstoring vastgesteld worden.

In een deel van de werkputten dienden profielen te worden gedocumenteerd, opdat aan het eind een noord-zuid en oost-west dwarsdoorsnede door de vindplaats en geulen geleverd kon worden. In het praktijk bleek de sporendichtheid erg hoog, met name in het zuidelijk en westelijk deel van het

10 Oudhof, Dijkstra & Verhoeven 2000.



Afb 1.11 De fysieke geografie van het rivierengebied rondom Medel.



Afb 1.12 De opgraving in beeld.

onderzoeksterrein en was het noodzakelijk om meerdere vlakken aan te leggen (meestal twee, soms drie). Daarbij werden de bovenste vlakken vooral aangelegd om gericht materiaal te kunnen verzamelen en later te kunnen koppelen aan de sporen uit het vlak er onder.

Ter hoogte van een inmiddels gesloopte boerderij die langs de Brede Steeg lag, zijn aanvullende proefsleuven aangelegd. In 2014 is hier een proefsleuf gegraven (put 151).¹¹ Hierin werden middeleeuwse vondstlagen gezien maar een groot deel bleek ook verstoord te zijn. Om vragen omtrent de aanvangsdatering van boerderijen langs de Brede Steeg in kaart te brengen is toch aanvullend gekeken. De in 2014 geconstateerde verstoring (ter hoogte van enkele schuren) bleek dusdanig mee te vallen dat er nog genoeg mogelijkheden voor onderzoek overbleven. Daarom is ook hier de opgraving uitgebreid. Ten zuiden van de Hoge Hof, langs de Medelsestraat, was in de periode van het veldwerk het uitgraven van een waterpartij gepland. De kans werd groot geacht dat hierbij de zuidrand van de Hoge Hof zou worden verstoord, daarom is ook dit terrein op het laatste moment bij het onderzoek betrokken. Eerst zijn enkele proefsleuven aangelegd; vervolgens is een deel vlakdekkend opgegraven. Ook in het noorden en noordoosten van de vindplaats hebben uitbreidingen van het vlakdekkend onderzoek plaatsgevonden. Hierbij diende de cultuurlandschappelijke inrichting van het terrein in de Romeinse tijd in kaart gebracht te worden en mogelijke geïsoleerd gelegen erven en graven opgespoord te worden. Bovendien gaf het de mogelijkheid om aan te sluiten bij het aangrenzende onderzoek van de Hazenkamp en De Reth.

1.6.4 De verhoging in het landschap (Hoge Hof)

Vanuit het perspectief van de AMZ is het een mooi succes te noemen dat het centrale deel van het landschap behouden kon blijven. Toch heeft het tijdens de opgraving (en dan vooral de wens om te begrijpen waar het team mee bezig was) ook wel voor hoofdbrekers gezorgd. Dat werd des te meer gevoeld toen bleek dat er in de restgeul heel veel Romeins bouw materiaal lag. Er is daarom

11 Norde & Van Renswoude 2014, 193 vv.

gepoogd om tijdens de opgraving twee 'non-invasieve' onderzoeken uit te voeren.

Er is hier zowel een EMI-meting door SARICON als een grondradarmeting door ATKB uitgevoerd. Door de vondsten uit de geul en de vele verhalen over overige vondsten bestond het vermoeden dat zich op het (oostelijk) AMK-terrein resten van steenbouw zouden kunnen bevinden. Helaas hebben beide onderzoeken geen bewijs opgeleverd voor steenbouw op het 'Hoge Hof'. Wel konden de contouren van een deel van de restgeul aangewezen worden. Omdat het gebied nog in gebruik was als tuinbouwgrond bleek het niet mogelijk om een beperkt aanvullend proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Hierdoor zijn we nog steeds niet helemaal in staat om precies te duiden wat er nu in de ondergrond van dit gedeelte verborgen ligt. Vast staat echter wel dat de archeologische waarde van dit gebied erg hoog moet zijn.

Afb 1.13 Het geofysisch onderzoek.



1.7 De uitwerking van de opgravingsgegevens

Conform de Kwaliteitsnormen Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1) is na afloop van de opgraving een fase ingelast waarin de gegevens (sporen en vondsten) gewaardeerd zijn en de uitkomsten zijn vergeleken met de uitgangspunten uit het PvA. Gezien het bovenstaande zal het niet verbazen dat er verschillen waren die noopten om in het evaluatieverslag aanpassingen in de strategie van uitwerking voor te stellen en om enkele nieuwe onderzoeksvragen te formuleren. Ook hierin werd dezelfde lijn gevolgd als tijdens de opgraving zelf. Zolang het beschikbare budget niet werd overschreden waren aanpassingen mogelijk. Ten opzichte van het PvA waren er drie thema's die aanvullend aandacht behoefden. De eerste betrof de algemene problematiek van de uitwerking van dit soort vindplaatsen. Niet alleen betrof het dus een multiperiode-site maar doordat de ondergrond van de kronkelwaardrug uit grof zand bestond met slechts een dunne kleilaag was er geen sprake van enige stratigrafie. Bovendien hadden de middeleeuwse bewoning, latere agrarische activiteiten en de winning van het zand er voor gezorgd dat het zicht op de Romeinse tijd flink werd belemmerd, dat ondiepere sporen minder goed geconserveerd waren als gehoopt en dat delen van het terrein verstoord waren. Nu klinkt dit negatief maar daar tegenover stond dat er wel degelijk veel sporen zijn aangetroffen en veel materiaal verzameld is en dat op basis daarvan ook een bijzonder verhaal te vertellen is zij het dat we er iets meer naar moeten zoeken en dat het met iets meer onzekerheden omgeven is. Omdat er veel waterputten tevoorschijn waren gekomen en ook de restgeul veel vondsten opleverde is zwaar ingezet op het verkrijgen van goede dateringen (dendrochronologisch en ^{14}C) om zodoende een soort van kapstok te creëren. Ook werd verwacht dat enige stratigrafie in de restgeul aanvullende informatie zou opleveren.

Een ander zwaartepunt lag in het onderzoek naar de betekenis van het bijzondere vondstmateriaal uit de Romeinse tijd waarvan het meeste in de restgeul terecht gekomen was. Er is zowel onderzoek gedaan naar het bouw-materiaal, inclusief natuurwetenschappelijk onderzoek naar de dakpannen, de bewerkte natuursteen als naar de betekenis van de vindplaats binnen de omliggende regio en dan de vindplaatsen De Reth en Hazenkamp in het bijzonder. De vondst van enkele inhumaties uit de Laat Romeinse tijd kwam als een verrassing en in combinatie met laatromeins vondstmateriaal representeert dit een intrigerende onderzoeksvraag over wat er precies in het Middennederlandse rivierengebied gebeurde gedurende deze periode. Het lijkt er namelijk op dat bewoningcontinuïteit in de loop van de 3^e eeuw n. Chr. massaal afbreekt, maar wat is er dan in de 4^e en 5^e eeuw gebeurd?

Dit vraagstuk is op twee wijzen aangevlogen. In de eerste plaats zijn middelen vrijgemaakt voor aanvullend onderzoek naar isotopen en aDNA van de skeletten, dit om de herkomst van de overledenen vast te stellen. Daarnaast is er, met behulp van vrijgekomen budget van het industrieschap Medel, geparticipeerd in een wetenschappelijk project dat grotendeels gefinancierd is door de Nederlandse organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) en waarvan ook de provincie Gelderland een medefinancier was. Op deze manier konden de gegevens in een breder kader geplaatst worden maar konden ook de

resultaten van onderzoek gefinancierd in het kader van de ruimtelijke ordening, gepresenteerd worden aan de academische wereld en het bredere publiek. Al tijdens de opgraving tenslotte werd duidelijk dat een aanvullend historisch-geografisch onderzoek belangrijk zou zijn om de middeleeuwse en post-middeleeuwse ontwikkeling van het cultuurlandschap te kunnen begrijpen. Daarom is ook hieraan aandacht besteed en kon een historisch-geograaf een uitgebreide studie uitvoeren (deel 2, hoofdstuk 8).

1.8 De communicatie over de resultaten van de opgraving

1.8.1 De communicatie met inwoners van Tiel en omstreken

De opgraving bij de Hoge Hof was een van de drie (bijna) gelijktijdig lopende projecten. Weliswaar had iedere opgraving zijn eigen nadruk (verre prehistorie op De roeskamp, een Romeins grafveld op De Reth en Hazenkamp en bewoning uit de Middeleeuwen op de Hoge Hof) maar afgesproken werd om met één stem naar buiten te treden. In de aanvangsfase is gekozen voor een digitale benadering waarbij vanuit elke opgraving berichten geplaatst werden op een opgravingsblog (een facebookpagina beheerd door collega's van de ACVU-HBS). Omdat het onderzoeksgebied niet erg in de loop ligt (er wonen weinig mensen in de omgeving) is geen dagelijkse aandacht besteed aan het ontvangen van bezoekers. Dit werd deels gecompenseerd doordat vanaf een vroegtijdig stadium samenwerking is gezocht met vrijwilligers van de BATO (Beoefenaren Archeologie in Tiel en Omgeving), de Oudheidkamer Tiel en de AWN (Archeologische Werkgroep Nederland) afdeling 15. In de aanloop van de opgraving hebben de projectleiders hun verwachtingen gedeeld met de archeologische vrijwilligers en ze uitgenodigd deel te nemen aan het project. Verschillende leden (enkele geïnteresseerden werden er speciaal lid voor) deden mee aan de opgravingen en hielpen met het uitprepareren van Romeinse graven (Hazenkamp en De Reth), uitzoeken van zeeffresidu's (de Roeskamp) en het opgraven van veel grondsporen en waterputten (de Hoge Hof). Een van de leden maakte bovendien filmbeelden die zeer goed van pas kwamen bij voorlichtingsbijeenkomsten. Daarnaast zijn verschillende schoolklassen op bezoek gekomen om kennis te maken met het vak archeologie.

De belangstelling voor de opgraving (en dan met name die van de Hoge Hof) kwam in een stroomversnelling door enkele spectaculaire vondsten uit de Romeinse tijd. In samenspraak met de gemeente Tiel en het industrieschap Medel werd besloten om deze te presenteren aan pers en publiek. Na een gedegen voorbereiding waarin het vooral draait om het formuleren van het juiste verhaal dat zowel zeggingskracht heeft voor een breed publiek maar ook bijdraagt aan archeologische kennisvorming. In de samenwerking tussen de verschillende partijen is een persbericht opgesteld, verspreid en een persconferentie belegd op een locatie vlak bij de opgraving.



1.14 Tijdens de persconferentie op 30 maart 2017 werden enkele bijzondere vondsten gepresenteerd (foto Jan Bouwhuis).

Op 30 maart 2017 werd een presentatie verzorgd door de gemeentelijk archeoloog en projectleider van de Hoge Hof. De belangstelling was bijzonder groot waarbij zowel lokale, regionale als landelijke pers aanwezig was. Het leidde tot uitzendingen in diverse journaals maar ook in het (destijds populaire) praatprogramma De Wereld Draait Door.

In het vervolg hierop is op 8 april een open dag georganiseerd waarbij de diverse opgravingslocaties bezocht konden worden om kennis te maken met de technische kanten van het beroep, grondsporen te zien maar ook een selectie van de vondsten (inclusief die zo prominent in het nieuws waren geweest) waren tentoongesteld. Er werden ook enkele lezingen verzorgd en er waren tal van activiteiten. Er kon geëxperimenteerd worden met de metaaldetector, er was een verhalenverteller en aandacht voor living history zodat er verschillende 'Romeinen' op de opgraving rondliepen. Vrijwilligers hielpen mee om de dag tot een enorm succes te maken want met bijna 5000 bezoekers overtroffen de bezoekersaantallen ruimschoots de verwachting, een teken dat erfgoed leeft in Tiel!

Na deze open dag verzorgden de opgravers een populair wetenschappelijk artikel in het tijdschrift Archeologie in Nederland en er werden met enige regelmaat lezingen verzorgd in Tiel maar ook in het provinciaal archeologisch museum in Nijmegen, op het nationaal archeologisch congres (Reuvsdagen) en diverse afdelingen van de Archeologische Werkgemeenschap Nederland (AWN). Hierop aansluitend organiseerde het streekmuseum Flipje van Tiel een tentoonstelling waarin een selectie van de vondsten te bezichtigen was.

1.15 Impressies van de open dag op Medel op 8 april 2017 (foto's Jan Bouwhuis).



1.8.2 De communicatie over de resultaten van het onderzoek met de vakwereld.

Niet alleen voor de niet-archeologen was (en is) het archeologisch onderzoek bij Medel een bijzonder project, ook voor de archeologische gemeenschap is er veel te winnen. Aansluitend op het onderzoek voorafgaand aan de eerste fase van het bedrijventerrein bieden deze opgravingen een ongekend fijnmazig inzicht in een kleine regio waardoor de relatie tussen mens en landschap door de tijd heen goed in kaart gebracht kan worden. Los van de hierboven al genoemde lezingen voor de vakwereld op de Reuvensdagen vormden de resultaten van het onderzoek op de Hoge Hof, Hazenkamp en De Reth ook aanleiding om een onderzoeksvoorstel gehonoreerd te krijgen bij NWO.¹² Dit onderzoek richtte zich op de mobiliteit van personen in de Romeinse tijd en wijze waarop mensen van buiten de regio integreerden in een nieuw gebied. Op basis van de resultaten van de opgraving De Reth is een natuurwetenschappelijk programma opgezet waarin de herkomst van het aangetroffen vroegromeinse aardewerk is onderzocht in relatie tot enkele vergelijkbare ensembles uit het rivierengebied. Duidelijk is dat het verhaal van de komst van de Bataven slechts een aspect is van de herpopulatie die in het Middennederlandse rivierengebied heeft plaatsgevonden in het begin van de jaartelling maar dat ook groepen uit het noorden van het land zich er vestigden (hoofdstuk 3). De skeletten van de Hoge Hof, in combinatie met vergelijkbaar daterende skeletten van opgravingen elders, vormden de basis voor een studie naar mobiliteit van mensen in de Laat Romeinse tijd. Hierbij stond vooral de analyse van isotopen centraal. Dit onderzoek leidde tot de conclusie dat (in tegenstelling tot de periode daarvoor) bijna de helft van de aangetroffen overledenen oorspronkelijk van buiten de regio afkomstig zijn. Nu past deze conclusie wel in het historisch bekende beeld van die periode (die ook wel eens de volksverhuizingstijd wordt genoemd) maar nieuw was dat het niet alleen nieuwkomers uit de gebieden ten noorden van de limes betrof maar ook mensen uit zuidelijker streken (hoofdstuk 4). Een deel van de conclusies (die in enkele artikelen zijn weergegeven) is in deze publicatie verwerkt.¹³

1.8.3 Wat heeft de communicatiestrategie nu opgeleverd?

Een overweging die opdrachtgevers dikwijls moeten maken is in hoeverre ze moeten willen investeren in een gerichte communicatiestrategie rondom archeologisch onderzoek. Terugkijkend kan gesteld worden dat de enorme belangstelling van publiek en vakwereld tot een positieve blik op de uitvoering van het project heeft geleid. Een project bovendien wat voor een belangrijk deel ontwikkeld is door publiek geld dat ook publiek verantwoord moet worden. Toch is er, vanuit een meer bedrijfsmatige visie ook wel iets te zeggen over de impact die met name de contacten met de media hebben gehad. Deze impactberekening is gebaseerd op inkooptarieven van reclames. Daarbij wordt er vanuit gegaan dat de waarde (impact) van de reclame gebaseerd wordt op het aantal kijkers. Er is dan immers sprake van een groeiende waarde van het merk. In overleg met het Algemeen Nederlands Persbureau (ANP) is een financiële waardering gegeven van de resultaten van de persconferentie/ persbericht in combinatie met de open dag. Daarbij is gekeken naar Nederlandse (openbare) print-, online- en sociale media, radio en televisie.

12 NWO project in het kader van vondsten van internationaal belang. Het project betrof een aanvraag vanuit de Vrije Universiteit (dr. S. Heeren) in samenwerking met de opgravingsbedrijven (HBS, ADC-ArcheoProjecten en BAAC).

13 Habermehl *et al* in pres; Kootker, Van der Velde & Heeren in pres; Van der Velde & Kootker 2022.

Hoewel we er hier voor het gemak vanuit gaan dat de opdrachtgever (in dit geval het industrieschap Medel) anders media-zendtijd had moeten inkopen (en dat natuurlijk op voorhand geenszins in de planning stond) zijn de resultaten van deze geschatte mediawaarde wel imponerend. Gedurende de periode van onderzoek (30 maart tot 10 april) zijn er 363 items gevonden die betrekking hebben op het archeologisch onderzoek te Medel.¹⁴ De impact van de activiteiten (de zogenaamde mediawaarde) wordt geschat op €850.000. Rekenen we eerdere en latere activiteiten mee dan zal het geschat op ongeveer een miljoen uitkomen. Ongeveer 16% van de waarde wordt vertegenwoordigd door de berichtgeving rondom de open dag. De overige bedragen hebben dan ook een directe relatie met de persconferentie waarbij de nieuwszenders (28 items bij radio en televisie) goed zijn voor €45.000 en de geprinte media (kranten) €26.000 vertegenwoordigen. Opvallend is de hoge waarde die wordt vertegenwoordigd door alle activiteiten op social media, daar waar veel communicatie zich traditioneel richt op de 'oude media' van de krant, radio en televisie. Hierbij moet echter wel worden opgemerkt dat dit alles in samenhang moet worden gezien.

Veel van de aandacht van social media blijkt gekoppeld aan enkele media-optredens zoals in de Wereld Draait Door maar ook aan de sociale media kanalen van de nieuwszenders (€160.000). De 93 items en 17 item blogs vertegenwoordigen een waarde van €746.000.

Natuurlijk verkoopt de opdrachtgever geen archeologie maar gaat het erom de vrijkomende percelen op het bedrijventerrein te vullen met klanten die passen bij het imago dat dit bedrijventerrein wil uitstralen. In het bovenstaande wordt duidelijk dat erfgoed (archeologie) wel degelijk verkoopt en, mits in samenhang met de gewenste boodschap van de opdrachtgever, de potentie heeft om een zinvolle bijdrage te leveren aan het creëren van meerwaarde voor een opdrachtgever.

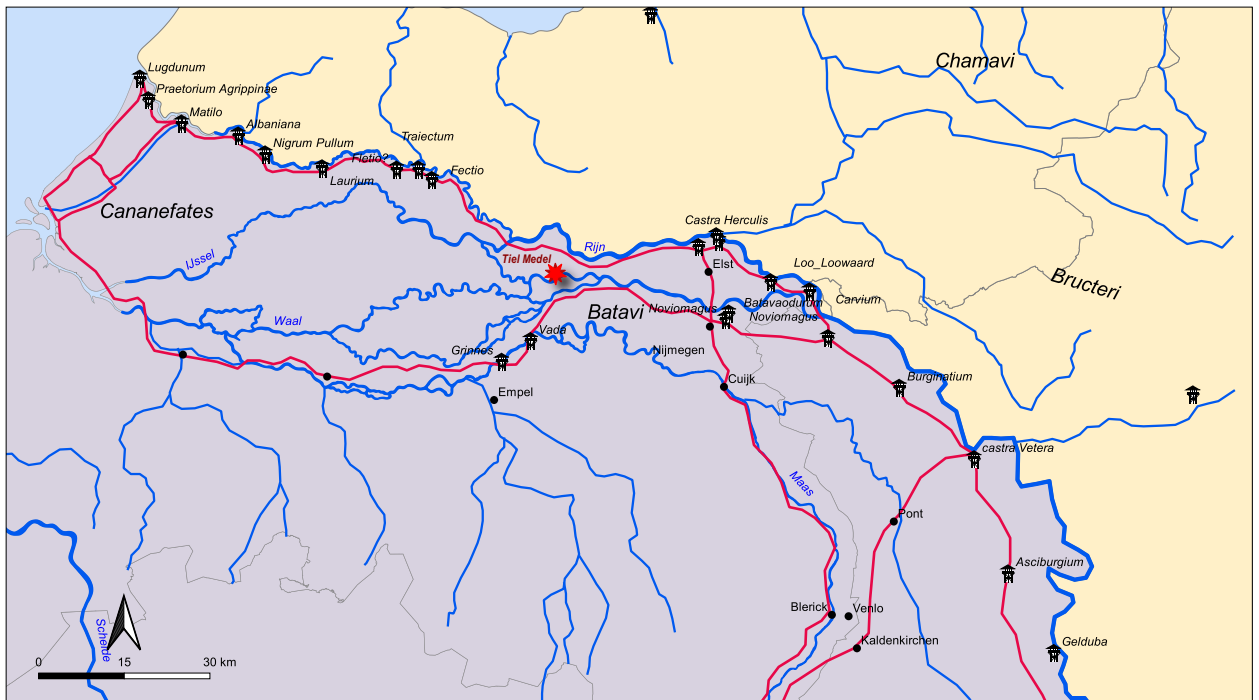
14 Bron rapport ANP zakelijk 13-4-2017.

2 Historisch kader en vraagstelling

2.1 Inleiding

De afgelopen decennia heeft veel archeologisch onderzoek plaatsgevonden in het Middennederlandse rivierengebied. De resultaten daarvan vormen de inkadering van de onderzoeksopzet van de opgraving van de Hoge Hof. Zoals geformuleerd in de KNA dient archeologisch onderzoek vraaggestuurd te zijn. De basis daarvan wordt gevormd door het PvE. In deel 2 worden de specifieke onderzoeksvragen uit het PvE benoemd en (voor zover mogelijk) beantwoord. In dit hoofdstuk staat de inbedding van deze vragen beschreven. Deze inbedding kent verschillende niveaus. Zo kunnen resultaten van de opgraving tot kenniswinst leiden op een lokaal, dan wel regionaal niveau. Simpelweg doordat er meer data verzameld wordt hetgeen in combinatie met eerdere data leidt tot een beter begrip over de inrichting en het gebruik van het historische cultuurlandschap. Ook kunnen de resultaten (of vaak maar een klein deel er van) bijdragen leveren aan discussies over vragen die op een hoger niveau leven en gaan over de betekenis van historische processen en hoe die zich vertalen in de archeologische praktijk. In onderstaande paragrafen wordt een overzicht gegeven van de stand van kennis en richting van onderzoek met betrekking tot die periodes waarvan op de Hoge Hof archeologische resten zijn aangetroffen. Het perspectief van het overzicht verschuift binnen de periodes van een macro-richting een microniveau al naar gelang de stand van kennis. Daarbij dient te worden aangegeven dat er grote verschillen zijn in wat we (menen te) weten over bepaalde periodes. Zo is de afgelopen tijd veel onderzoek verricht naar de Romeinse periode in het rivierengebied wat betekent dat zowel de historische en theoretische modellen goed uitgewerkt zijn. Voor de Middeleeuwen ligt dit anders. Niet alleen zijn er maar weinig volledig onderzochte vindplaatsen, ook het academisch onderzoek heeft minder grote sporen achtergelaten dan gehoopt mocht worden. Het hoofdstuk eindigt met een historisch-geografische schets van het buurtschap Medel als aanzet tot en inkadering van de periodegebonden hoofdstukken die volgen en de archeologische resten en hun betekenis met betrekking tot de Hoge Hof als onderwerp hebben. Deze bijdrage vormt daarmee een onderlegger voor de presentatie en interpretatie van de resultaten die elders in deze studie beschreven zullen worden.

2.2 De Romeinse tijd



Afb 2.1 De Romeinse limes in Nederland.

2.2.1 De inrichting van de limeszone in de Romeinse tijd

Het is hier niet de plaats om deze onderzoeksthematiek uitputtend aan te halen. Dat doet geen recht aan de veelheid aan studies die over dit onderwerp alleen al verschenen zijn in de laatste decennia. Voor de archeologie van de Romeinse tijd in Noordwest-Europa zijn er enkele thema's die altijd een rol spelen en daarmee beeldbepalend zijn. Een eerste thema betreft de betrouwbaarheid van geschreven bronnen en dan vooral de klassieke auteurs. Waar dik honderd jaar geleden boeken van Caesar en Tacitus vrij letterlijk geïnterpreteerd werden en een groot deel van de Romeinse geschiedenis van de provincie aan werd opgehangen, kantelde dat beeld in de afgelopen decennia. Historici en archeologen gingen zich steeds meer interesseren voor de bedoeling van de auteurs. Zo schreef Caesar zijn verslag van de Gallische oorlogen voor het Romeinse thuispubliek met de bedoeling om niet alleen zijn acties te melden maar er tegelijkertijd beter uit te komen. Het zou dus best kunnen dat enkele verhalen zwaarder aangezet zijn om zichzelf beter uit te laten komen. Tacitus op zijn beurt zou door zijn studie van de Germanen zijn tijdgenoten een spiegel hebben willen voorhouden daarbij bewust de martialiteit en eenvoud van de Germanen benadrukkend te opzichte van de verwende en gezapige Romeinse elite tegen het einde van de 1^e eeuw n. Chr. Dit leidde tot vraagtekens over beweringen van Caesar wanneer hij bijvoorbeeld aangaf dat stammen als de Eburones (destijds gesitueerd in het Zuiden van Nederland en het rivierengebied) enorme aantallen strijders op konden roepen en goed georganiseerd leken. Daarnaast was het maar de vraag of Caesar ze met duizenden tegelijk afgeslacht zou hebben als vergelding voor hun daden van verzet. Bovendien leken opgravingen dit beeld te bevestigen. Vrijwel alle

opgravingen leverden overzichten op van huisplattegronden en grafveldjes op basis waarvan eerder een beeld van een vredelievende en rustige periode naar boven lijkt te komen.

De laatste jaren wordt ook deze interpretatie weer wat genuanceerd.¹⁵ Er zijn wel degelijk aanwijzingen voor centrale nederzettingen in het Ebuuroonse gebied. Zo zijn er bij Kessel-Lith en Empel archeologische resten tevoorschijn gekomen die geïnterpreteerd kunnen worden als centrale plaatsen, vergelijkbaar met de beschrijvingen die Caesar daarvan geeft. Het lijkt daardoor iets beter voorstelbaar dat beelden die Caesar schetste, van tienduizenden Eburones die hij als slaven laat wegvoeren, de werkelijk benaderden al heeft hij ze mogelijk nog steeds wel iets aangezet om zich belangrijker voor te doen voor het publiek in Rome. De wereld direct voorafgaande aan de Romeinse veroveringen was dus complexer en hiërarchischer dan we op basis van archeologische resten tot voor kort dachten. Ook enkele plekken waar Caesar en de Eburonen slag geleverd hebben zijn (al is het nog niet met absolute zekerheid) aangewezen. Het voorkomen en verspreidingsbeeld van verschillende vondstcategorieën wijst er op dat het zuiden van Nederland, inclusief de regio rondom Tiel gekenmerkt wordt door een (gedeeltelijke) discontinuïteit van bewoning. Dit zou het gevolg kunnen zijn geweest van de afrekening door Caesar met zijn Ebuuroonse tegenstanders, iets wat we tegenwoordig waarschijnlijk als genocide zouden beschouwen.

Vanaf de eerste helft van de 1^e eeuw v. Chr. raakt dit gebied opnieuw bevolkt. De wijze waarop en de rol die het Romeinse gezag hierin speelde is een tweede thema: op welke wijze werd de regio van de limes ingevuld en welke groepen speelden hierin een rol?

In 2004 verscheen *Ethnic Identity and Imperial Power* van N. Roymans. Het betreft een studie die focust op de wijze waarop gedurende de tweede helft van de 1^e eeuw v. Chr. en de eeuw daarna zuidelijk Nederland opnieuw wordt bevolkt en de wijze waarop deze bevolking zich transformeerde tot de 'stam' van de Bataven.¹⁶ Roymans schetst hierin het beeld van een (zeer waarschijnlijk uit Duitsland afkomstige) groep die samen met de groep 'overblijvers' transformeert tot een stamverband die ook voor de inwoners zelf betekenis heeft. Hij baseert zich hierbij op verschillende inscripties waarin de opdrachtgever zich bewust als Bataaf liet neerzetten.¹⁷ Deze nieuwe etniciteit is gereconstrueerd door de Bataafse elite en onder andere muntslag heeft een rol gespeeld in deze politiek die dus vanuit de Bataven zelf geïnstigeerd lijkt.¹⁸ De studie past in een reeks van publicaties die (sinds de jaren 90 van de vorige eeuw) vooral aandacht vestigen op de eigen rol van lokale gemeenschappen in het proces van romanisatie.¹⁹ De historiografie van het begrip romanisatie, de kritieken en alternatieven, zijn uitvoerig beschreven door Heeren.²⁰ Sinds het verschijnen van zijn studie is het debat hierover niet stil blijven staan. De afgelopen jaren hebben studies waarin globalisatie centraal staat duidelijk aan invloed gewonnen.²¹ Deze studies beschrijven het Romeinse rijk als het allereerste waarin alle delen met elkaar verbonden (dat wil zeggen geïntegreerd) waren en waarin ideeën en personen mobieler waren dan tevoren. Dit perspectief past uiteraard goed in het huidige wereldbeeld waarin globalisatie een belangrijke plaats in neemt, iets waar tegelijkertijd het gevaar schuilt want het is verre van zeker of moderne economische en sociologische concepten zonder meer toepasbaar zijn op de Romeinse wereld. Toch lijken

15 Roymans 2004; Roymans, Creemers & Scheers 2012.

16 Roymans 2004.

17 Roymans 2004, 227 vv.

18 Roymans 2004, 67 vv.

19 Millet 1992.

20 Heeren 2009, 3 vv.

21 Pitts 2017.

resultaten van recent fysisch-antropologisch onderzoek waarbij gebruik gemaakt wordt van aDNA analyses en onderzoek van isotopen er op te wijzen dat er misschien wel veel meer gereisd werd binnen de Romeinse wereld dan we een decennium geleden voor mogelijk hadden gehouden.²² Toch betekent dit nog niet dat we de materiële neerslag (het vondstmateriaal) dan ook gelijk maar moeten interpreteren als een uiting van een 'Romeinse wereldcultuur'. De betekenis en zeggingskracht van objecten verschilt immers per plaats en ook door de tijd heen kan deze veranderen. Zo wordt een spijkerbroek tegenwoordig gedragen in combinatie met een net colbert terwijl hetzelfde kledingstuk 40 jaar geleden als een uiting van protest werd gezien. En wie in de Arabische wereld een drager van hetzelfde kledingstuk zou bestempelen als beïnvloed door Amerika zou daar weinig weerklank voor hebben gevonden. Van Oijen wijst op de grote verschillen in de manier waarop materiële cultuur zich in verschillende delen van de Romeinse samenleving ontwikkelt. Ze gebruikt hier onder andere de term *cultural agency* voor.²³

In 2002 publiceerde E. Taayke een aardewerkcomplex uit Wijk bij Duurstede.²⁴ Hij stelde dat dit aardewerk (dat in de Vroeg-Romeinse tijd gedateerd is) afkomstig is uit het noordelijke streken en wijst op 'Friese bewoners'. In de jaren daarna werden op meerdere plekken aanwijzingen gevonden voor aardewerk van noordelijke herkomst. Het meest uitgebreid is dit beschreven door J. van Kerckhove en D. Habermehl voor een complex dat is aangetroffen in een restgeul van de vindplaats Houten-Castellum.²⁵ Toen bij de vindplaats Medel-De Reth een vergelijkbaar complex werd aangetroffen was dat de aanleiding voor een uitgebreidere studie van dit fenomeen.²⁶ Het lijkt er inderdaad op dat dit aardewerk ergens in het noordelijke kustzeegebied geplaatst moet worden en het wijst er op dat het verhaal waarbij een groep Bataven (vanuit Duitsland) neerstrijkt in het Middennederlandse rivierengebied veel complexer is dan voorheen werd aangenomen. De veroveringstochten van de Romeinen hebben blijkbaar een enorm gebied gedestabiliseerd, iets wat geleid heeft tot meer beweging dan tot nog toe werd aangenomen. Dit onderzoek sluit aan bij het promotieonderzoek van Van Kerckhove waarin aan de hand van handgevoemd aardewerk tot in detail de integratie van lokale gemeenschappen in het rivierengebied te volgen is.²⁷ Waar tijdens de opgraving op De Hoge Hof geen materiaal uit de Vroeg-Augusteïsche periode (van noordelijke herkomst) is aangetroffen zijn wel verschillende complexen van de periode daarna verzameld (hoofdstuk 3).

Sinds de snelle ontwikkeling en toepassing van aDNA en onderzoek van isotopen binnen de archeologie is er de afgelopen jaren een groeiende aandacht voor het individu.²⁸ Niet alleen blijkt dat mensen binnen het rijk veel meer reisden dan vooraf aangenomen, de combinatie van dit type natuurwetenschappelijk onderzoek en de enorme dichtheid aan opgravingsdata dankzij de erfgoedwet die de verplichting van onderzoek regelt biedt grote kansen om (inter-)microregionaal onderzoek vorm te geven. Waar in 2009 twee dissertaties vanuit de regio van het Krommerijengebied (met daarin de microregio's Houten en Wijk bij Duurstede) en het gebied rondom Tiel (vooral Passewaaij) een eerste aanzet gaven bieden onderzoeken bij Lent, Huissen, Zoelen, Zaltbommel en Leidse Rijn grote kansen voor vergelijkend onderzoek.²⁹ De onderzoeken bij Medel vormen een aanvullende microregio waarin eigen ontwikkelingen te

22 Shaw *et al* 2016; Eaton *et al* 2015; Antonio *et al* 2019.

23 Van Oyen 2018.

24 Taayke 2002.

25 Van Renswoude & Habermehl 2017.

26 Van Kerckhove & Habermehl 2019, 255 vv.; Habermehl *et al* in prep; Van Kerckhove in prep.

27 Van Kerckhove in prep.

28 Kootker 2017; 183.

29 Vos 2009; Heeren 2009.

onderscheiden zijn. Zo is er bij de uitwerking ingezet op onderzoek van aDNA en isotopen (deze studie en Habermehl, Van Kampen & Van Renswoude 2019). Ook blijkt het opvallend hoeveel bouw materiaal er bij de Hoge Hof tevoorschijn is gekomen, dit terwijl bij onderzoek verderop (De Rotonde) ook al een flinke hoeveelheid bouw materiaal werd aangetroffen.³⁰ Blijkbaar zijn er binnen deze microregio aanwijzingen voor steenbouw, iets wat in het rivierengebied maar mondjesmaat wordt aangetroffen. Een andere ontwikkeling die het onderzoek goed laat zien is de wijze waarop gedurende de Romeinse tijd het gehele cultuurlandschap zich als eenheid ontwikkelt. Zowel grotere als kleinere complexen (huisplaatsen, grafvelden, akkerlanden) zijn via greppelsystemen met elkaar verbonden. Vergelijkbare resultaten zijn voor de microregio's Houten, Wijk bij Duurstede en Passewaaij ook al geconstateerd.³¹ De aandacht voor een benadering die niet exclusief gericht is op (het centrale deel van) nederzettingen is ook zichtbaar in het onderzoek bij Medel. Bij de Hoge Hof is een deel van de periferie van een nederzetting opgegraven maar ook veel aandacht besteed aan de vulling van de restgeul. Het sluit daarbij nauw aan bij de onderzoeksmethodiek van Houten-Castellum waar op basis van enkel onderzoek naar de vulling van een restgeul zowel nieuwe inzichten verkregen werden met betrekking tot de materiele cultuur maar ook een hypothetische invulling van de nederzetting op de oever kon worden gereconstrueerd.³² Bij de opgraving De Reth werden aanwijzingen voor watermanagement (zandlichaam en insteekhaven) gedocumenteerd.³³

De aanwezigheid van bouw materiaal (natuursteen, *tegulae*, *tubuli* en daklei) is enerzijds niet verrassend, op meerdere plaatsen is bouw materiaal uit de Romeinse tijd bewaard gebleven.³⁴ Anderzijds voeden de aantallen de discussie over de 'verstening' van het rurale landschap (aanwezigheid van Romeinse villa's) en de hiërarchie van nederzettingen daarin. Is er in Medel sprake van de ligging van een centrale plaats, bijvoorbeeld een verbindingsknooppunt? Onderzoek met behulp van landschappelijke studie en GIS-modellen hebben de afgelopen paar jaar geleid tot nieuwe hypothese over routenetwerken en de rol van nederzettingen hierin.³⁵ In het model van M. Groenhuijzen komt De Hoge Hof wel naar voren als een knooppunt van diverse secundaire wegen.³⁶ Bovendien heeft een verfijning van de paleogeografische kaarten geleid tot nieuwe inzichten.

Het vele onderzoek dat ter hoogte van het bedrijvenpark Medel en in de directe omgeving is uitgevoerd biedt de mogelijkheid om opnieuw een microregio tot in detail te bestuderen en de resultaten af te zetten ten opzichte van ensembles aan vindplaatsen uit de Romeinse tijd uit microregio's elders. De dichtheid aan onderzoeksgegevens uit het Midden-Nederlandse rivierengebied biedt mogelijkheden tot vergelijkend onderzoek op regionale schaal (hoofdstuk 4).

2.2.2 Het veranderende karakter van de limeszone gedurende de Laat-Romeinse tijd

De ontwikkeling van het rurale landschap loopt gedurende de 2^e en 3^e eeuw door. We zien dit terug in een toenemende druk op de ruimte (middels verkaveling) en de ontwikkeling van nederzettingen. Veel van de verstening van villae vindt ook pas in de loop van de 2^e eeuw of zelfs vanaf de 3^e eeuw

30 Heeren 2005.

31 Vos 2009, 109 vv.; Heeren 2009, 241 vv.

32 Habermehl & Van Kerckhove 2017.

33 Van Renswoude, Habermehl & Van Kampen 2019.

34 Van Es & Hessing 1994; Vos 2009, 47; Heeren 2009, 193 vv.

35 Van Lanen *et al* 2016; Van Lanen & Pierik 2017; Groenhuijzen 2018.

36 Groenhuijzen 2018.

plaats. Toch zijn er regionaal grote verschillen aan te wijzen. Zo lijkt in het zuiden van Limburg, de oostelijke en westelijke Brabantse zandgronden en ook in het westnederlandse kustgebied sprake van continuïteit van bewoning en landgebruik tot in het midden van de 3^e eeuw.³⁷ Bij de laatste is zelfs sprake van een nieuwe economische impuls tegen het einde van de 2^e eeuw, waarschijnlijk als gevolg van toegenomen militaire activiteiten in verband met de kustverdediging en de verdere militarisering van het achterland.³⁸ Het rivierengebied (inclusief delen van het stroomgebied van de Maas) laat echter een wisselend patroon zien. Hier lijken veel nederzettingen tegen het einde van de 2^e eeuw te zijn verlaten en komt er weliswaar tot in het midden van de 3^e eeuw bewoning voor maar kent deze dan een ander karakter dan gedurende de 2^e eeuw.³⁹ Vanaf de tweede helft van de 3^e eeuw lijkt het karakter van bewoning en landgebruik voor geheel Romeins Nederland te wijzigen.

Er zijn verschillende verklaringen geformuleerd voor deze veranderingen. Een waarschijnlijke is dat deze veranderingen samenhangen met de geopolitieke spanningen in het Romeinse rijk en de rol die legers (en met name hun generaals) gingen spelen in de strijd om de keizerstroon. Een van die generaals (de gouverneur Didius Julianus) waagde in 193 n. Chr. een poging en trok met zijn legioenen naar Rome. In hoeverre dit de grensverdediging verzwakte en ruimte bood aan plunderende Germanen vanuit de overzijde van de Rijn is niet duidelijk, maar dit soort activiteiten haalden wel de economische basis van de grensstreek onderuit.⁴⁰ Dit soort verstoringen zouden vaker gaan gebeuren in de 3^e eeuw en daarbij kwam dat het rekruteren van nieuwe troepen (ook van boven de limes) een steeds grotere noodzaak werd. Het lijkt geleid te hebben tot het ineensinken van de Bataafse civitas, al blijven er vragen in hoeverre deze activiteiten nu precies het rivierengebied al veel vroeger lijken te hebben getroffen dan bijvoorbeeld het Brabantse achterland en wat daarvan dan de oorzaak zou zijn. Recent heeft Heeren betoogt dat er ook gedurende de tweede helft van de 3^e eeuw geen aanwijzingen zijn voor invallende Germaanse stammen en dat de ineenstorting van de limeszone vanuit militair perspectief (ten minste die van de Nedergermaanse limes) niet bewezen kan worden.⁴¹ Hij plaatst de overgang naar de Laat-Romeinse tijd eerder tegen het einde van de 3^e eeuw. Deze zou dan eerder samenvallen met de regering van Diocletianus die verantwoordelijk was voor een grootschalige hervorming van het leger en de wijze waarop dit ingezet werd in de grensstreken van het Romeinse rijk.

De 4^e eeuw is een periode waarover nog grote vragen open staan. Er zijn aanwijzingen voor continuïteit van bewoning in Nijmegen (het stedelijke centrum) en Cuijk (een castellum) maar nederzettingen uit het rivierengebied lijken volledig te ontbreken. Althans, sporen er van, want de aandacht die de afgelopen jaren is geweest voor metaalvondsten (grotendeels binnengebracht door detectoramateurs) heeft er toe geleid dat er een redelijke hoeveelheid metaalvondsten uit de 4^e eeuw is overgeleverd. Hoe deze metaalvondsten moeten worden geïnterpreteerd is niet duidelijk. Het zou kunnen suggereren dat het Middennederlandse rivierengebied minder leeg was dan voordien gedacht. Al zal het in vergelijking met de eeuwen daarvoor toch relatief leeg zijn geweest. Met al die verlaten nederzettingen en verwilderde akkers zal het een desolate aanblik geboden hebben. Dat is opvallend in contrast tot de ontwikkeling van het nederzettingslandschap boven de Rijn.⁴² Vanaf de 3^e eeuw

37 Berkvens 2018; Van der Velde 2017.

38 Van der Velde 2017, 112; De Bruijn 2019.

39 Heeren 2015.

40 Van der Velde 2011.

41 Heeren 2017.

42 Van der Velde 2011.

is daar sprake van een enorme groei in het aantal nederzettingen en de omvang daarvan, gekoppeld aan rijkere materiële cultuur dan er voor. Bij Wageningen, Bennekom, Ede en zeer waarschijnlijk ook Rhenen ontstaan grote en rijke nederzettingen.⁴³ Opmerkelijk genoeg lijken deze de limes te respecteren want archeologische aanwijzingen voor Germaanse migranten of plundertochten ontbreken voornamelijk. Het suggereert dat het Romeinse gezag de controle over dit deel van de limes geenszins verloren had en de verdediging mogelijk in samenwerking met de stammen ten noorden van de Rijn vormgaf. De leegte in het rurale landschap hangt dan mogelijk samen met het zogenaamde stelsel van verdediging in de diepte, een concept ontwikkeld ten tijde van Diocletianus. Dit concept gaat uit van zowel een lijnverdediging gekoppeld aan een verdediging in de diepte waar een doorgebroken vijand zolang vertraagd werd door het aanleggen van versterkingen langs doorgangswegen dat een mobiel leger vanuit het achterland te hulp kon schieten. Cuijk is een voorbeeld van een versterking in het achterland maar ook wachttorens zoals bij Heumersoord (Nijmegen) zijn aangetroffen passen in het concept.⁴⁴ Interessant zijn de resultaten van de uitwerking van de opgraving De Geer bij Wijk bij Duurstede. Daar werd een militaire versterking aangetroffen die bemenst lijkt te zijn geweest door een Germaanse groep.⁴⁵ Het biedt een parallel voor een vergelijking met de vondsten (zowel aardewerk als metaal) die bij de Hoge Hof zijn aangetroffen en de ligging van een 4^e-eeuws vindplaats aanduiden. Daarnaast valt op dat de directe omgeving van de Hoge Hof (zoals de vindplaats De Ronde) meer aanwijzingen voor laat-Romeinse aanwezigheid heeft opgeleverd.⁴⁶ De relatief grote concentratie van vondsten uit de Laat-Romeinse tijd in de regio rond Tiel is een onderwerp dat zich leent tot nadere studie. Een belangrijke vraag hierin is of dit het gevolg is van de onderzoeksdichtheid of dat deze regio (bijvoorbeeld door haar gunstige geografische ligging) werkelijk anders is van karakter dan andere regio's in het Middennederlandse rivierengebied. Een nadere analyse van de resultaten van het Portable Antiquity Netherlands (PAN) project kan hier in de nabije toekomst meer informatie over verschaffen (deel 2, hoofdstuk 27). Opvallend is immers dat op veel (grotere) opgravingen in het rivierengebied vaak geen sporen, maar wel (zij het niet altijd in grote aantallen) metaalvondsten worden geregistreerd.

2.3 De Merovingische periode (450-700)

Waar de 4^e eeuw zelf schaars bedeed is in vondsten en sporen blijkt het aan het einde er van en in de 5^e eeuw een fractie beter gesteld te zijn. Vanaf die periode lijkt sprake van een voorzichtige herbevolking van het gebied. Dit komt overigens nauwelijks tot uitdrukking aan de hand van nederzettingen. Het aantal huisplaatsen dat we uit het Middennederlands rivierengebied kennen is schaars. Een plattegrond, opgegraven bij Tiel-Passewaaij is zo'n uitzondering.⁴⁷ Zowel wat betreft uitleg als materiële cultuur verwijst deze vindplaats naar een herkomstgebied van boven de Rijn. De meeste aanwijzingen vinden we in het grafritueel. Uit het rivierengebied kennen we verschillende grotere grafvelden en een verzameling kleinere.⁴⁸ De laatsten betreffen individuele graven, soms kleine groepjes die zijn aangetroffen in of aan de rand van oudere Romeinse grafvelden, bij villaterreinen en sommige nederzettingen. De bij Medel

43 Taayke *et al* 2012; Van Es 2012.

44 Brulet 2017.

45 Van Doesburg & Heeren 2022.

46 Heeren 2005.

47 Heeren 2009.

48 Van Enckevort, Nicasië & Hendriks 2017, 39.

aangetroffen inhumaties passen in dit beeld worden in hoofdstuk 4 beschreven. De grotere grafvelden kennen in een aantal gevallen een aanvang in de 5^e eeuw en lopen door tot in de 7^e eeuw. Los van de grafvelden bij Nijmegen (die een doorgaande continuïteit kennen) betreft het vindplaatsen zoals Wijchen, Wageningen, Rhenen, Elst, Wijk bij Duurstede en Oud-Leusden. De afgelopen jaren is aandacht gevraagd voor onderzoeksvragen met betrekking tot deze 'herbevolking'. Dit hangt samen met de (snelle) introductie van technieken zoals het isotopenonderzoek en onderzoek naar aDNA. Vooral op de eerste methodiek wordt momenteel sterk ingezet vanuit een door NWO gefinancierd project dat is afgeleid van de onderzoeksresultaten van de opgravingen bij Medel en een project in het kader van de Oogst voor Malta (RCE) dat wordt uitgevoerd door de Vrije Universiteit (S. Heeren en L. Kootker).⁴⁹ Doel is om migratiebewegingen in kaart te brengen.

Het aantal nederzettingen uit de 6^e en 7^e eeuw is erg beperkt en (wanneer we ons beperken tot nederzettingen waar huisplaatsen en/of verkavelingen zijn aangetroffen) in de regio rondom Tiel en de oostelijke Betuwe vrijwel afwezig. Wel zijn er vondsten (soms vondstcomplexen) bekend die wijzen op de ligging er van. Onze kennis, en die is grotendeels in de afgelopen twee decennia opgedaan, is vooral gebaseerd op enkele opgravingen zoals bij Wijk bij Duurstede (De Geer en Veilingterrein) en Utrecht (Leidse Rijn).⁵⁰ De Geer betreft een nederzetting waarvan de ontwikkeling mogelijk enkele interessante parallellen vertoont met die van de Hoge Hof, tenminste wanneer we afgaan op de vroegmiddeleeuwse vondsten dat op de Hoge Hof verzameld zijn (hoofdstuk 5). Op De Geer zijn namelijk ook resten aangetroffen uit de Romeinse tijd. Gedurende de Laat-Romeinse tijd lag er een militaire versterking en de plek bleef ook de eeuwen daarna in trek. Gezien de strategische ligging van de verhoging van de Hoge Hof, gecombineerd met de vondstmeldingen, zou een vergelijkbare ontwikkeling een interessante werkhypothese vormen (hoofdstuk 4).

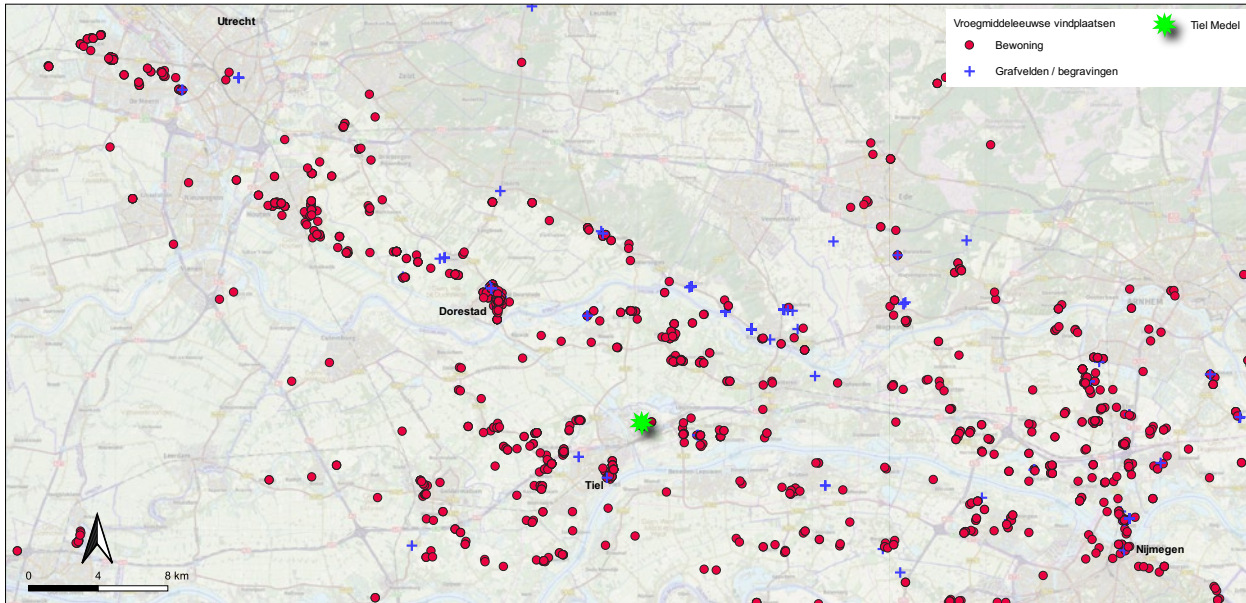
Omdat de meeste archeologische data relatief recent verzameld is, is de historiografische traditie voor deze periode beperkt. Dat geldt bijvoorbeeld voor onderzoek naar de wijze waarop de infrastructuur van de Romeinse limes geïntegreerd is in het vroegmiddeleeuwse landschap. De stichting van een kerk door Dagobert (623-639) op het Damplein in Utrecht (midden in de principia, het hoofdgebouw van het castellum Traiectum) is een voorbeeld van de wijze waarop nieuwe machtstructuren hun plaats in de samenleving bevestigden.⁵¹ Daarbij speelde de symboliek een rol (de kerk, of een andere machthebber als erfopvolger van het Romeinse rijk) maar er waren ook praktische voordelen want een deel van de infrastructuur lag er nog en er was bouw materiaal genoeg voorhanden. Ook uit het castellum Valkenburg kennen we een 7^e eeuw krijgersgraf, Dorestad is ontstaan in (of bij) het oude Romeinse castellum Levefanum (Wijk bij Duurstede) en op de tempel van Elst ontstond een kerk.⁵² Tijdens opgravingen echter, en de meeste opgravingen in castella zijn niet van recente datum, ging alle aandacht uit naar het Romeinse verleden en veel castella in het Gelderse deel van de limes zijn ten prooi gevallen aan zich verleggende rivierlopen. De kans om nog uitgebreid onderzoek te doen in of nabij deze vindplaatsen is vrij beperkt. Het moet daarom bij een hypothese blijven, overigens onderbouwd door talloze onderzoeken buiten Nederland,

49 Kootker & Heeren 2022.

50 Van der Velde, Dijkstra & Heeren 2015; Van Doesburg & Heeren 2022; Dijkstra 2012; Nokkert, Aarts & Wynia 2009.

51 Theuvs 2003.

52 Dijkstra 2011, 259; Van Es & Verwers 1980; Bogaers 1955.



Afb 2.2 Vindplaatsen uit de Vroege Middeleeuwen in het rivierengebied

dat onderdelen van de Romeinse infrastructuur, met name de castella, een belangrijke rol hebben gespeeld in de vormgeving van het vroegmiddeleeuwse landschap.

De meeste aandacht van archeologen met interesse in de Vroege Middeleeuwen van het rivierengebied is uitgegaan naar het vroegmiddeleeuwse Dorestad, gedurende de tweede helft 8^e en 9^e eeuw een van de grootste handelsplaatsen in noordwest Europa.⁵³ Vooral tussen eind jaren 60 en midden jaren 80 van de vorige eeuw zijn grote delen van deze handelsplaats onderzocht.⁵⁴ Resultaten van dat onderzoek, met name de typologie van het aardewerk maar ook plattegronden, worden nog steeds gebruikt als referentiekader voor veel onderzoek in het rivierengebied. De ideeën over de functie en betekenis van Dorestad zijn in de loop der jaren wel veranderd.⁵⁵ Waar in de afgelopen decennia veel aandacht is geweest voor de handel over lange afstand in combinatie met machtsstructuren is de laatste jaren een toenemende interesse in de rol die *peasants* speelden in de vroegmiddeleeuwse samenleving. Waar *peasants* in het verleden vaak als 'keuterboer' werden gekenschetst, wordt met begrip tegenwoordig eerder geduid als vrije boer.⁵⁶ Waar ontwikkelingen in de vroegmiddeleeuwse maatschappij (van centrale plaats tot ontginningen) in het verleden vanuit het perspectief van de elite werd verklaard, krijgen initiatieven van *peasants* een steeds prominentere rol in de verklaringsmodellen. De laatste zouden ook wel eens aan de basis gestaan kunnen hebben aan de ontwikkeling van de verschillende nederzettingen die langs de Oude- en Kromme Rijn zijn aangetroffen (van Katwijk tot aan Utrecht) en die vooral uit de 6^e en 7^e eeuw dateren.⁵⁷ Hier lijkt sprake van een conglomeraat van vrije boeren/handelaren die participeren in het netwerk van de Noordzeecultuur. De bloeiperiode van Dorestad wordt in dat verband in een veel krasser tijdsperspectief geplaatst en vooral in de Karolingische periode gedateerd waarbij de nederzettingen langs de Rijn in belang afnamen of zelfs verdwenen.⁵⁸ Dorestad zou dan onder patronage van Karel de Grote en opvolger uitgroeien tot een internationaal

53 Van Es 1990.

54 Van Es & Verwers 2015.

55 Van Es 1990; Hodges 1982; Theuvs 2003; Loveluck 2015.

56 Loveluck 2015

57 Van der Velde, Dijkstra & Heeren 2017.

58 Dijkstra 2012; Van der Velde, Dijkstra & Heeren 2017.

handelscentrum waarbij vooral tolheffing belangrijk geweest moet zijn. In de jaren daarna viel dit belang weg om overgenomen te worden door andere steden onder een veel meer regionaal patronage (zoals Tiel en Deventer). In hoeverre de nederzettingen en grafvelden uit de Betuwe vergelijkbare ontwikkelingen vertonen zoals beschreven voor het gebied langs de Rijn is bij gebrek aan vindplaatsen een nog openstaande onderzoeksvraag.

2.4 De Karolingische transitie en dorpsvorming in de Middeleeuwen

De Karolingische tijd en de periode tussen einde van de 10^e en midden van de 12^e eeuw waren een periode van ontginningen en intensiever landgebruik, met grootschalige ontginning in de 12^e eeuw. In deze periode werden grote delen van de, tot dan toe te natte, gebieden ontwaterd en geschikt gemaakt voor bewoning. De ontginningen leidden tot een enorme uitbreiding van het cultuurland. Ook in deze periode (en deels hierdoor) verdwijnt het domeinstelsel dat grote gevolgen had voor de ruimtelijke structuur van de nederzettingen in die tijd en bij twee nederzettingen in de nabijheid van Medel: Kerk-Avezaath en Zoelen, lijkt de bewoning in de 13^e eeuw abrupt af te breken.

Binnen de archeologie van vroegmiddeleeuws Nederland is veel aandacht besteed aan de verhouding tussen de drie culturele netwerken, die van de Friezen (in het noorden en westen), de Saksen (in het oosten) en de Franken (in het zuiden). Lang is vrij kritiekloos omgegaan met deze (etnische) benaming en hoewel er binnen Nederland best wel verschillen in materiële cultuur te onderscheiden zijn en we misschien eerder aan invloedsferen moeten denken blijft het wel oppassen met het te letterlijk en rigide gebruiken van deze terminologie. Vanuit deze terminologie werd het rivierengebied beschouwd als een interactiezone tussen de Friese en Frankische invloedsfeer. In de loop van de 8^e eeuw komt deze onder Frankische controle. In het kielzog daarvan, en waarschijnlijk is dat een belangrijker proces dan de hierboven beschreven etnische duiding komt het rivierengebied en in de halve eeuw daarna ook de rest van Nederland onder controle van het Frankische (dan het Karolingische) rijk. Met dat rijk worden binnen Nederland ook allerlei (middeleeuwse) instituties geïntroduceerd wat resulteert in een Christelijke structuur (bisdommen, parochies), grootgrondbezit in de vorm van domeingoederen (van kloosters, elite) en een landschap dat in toenemende mate verkaveld raakt.⁵⁹ Daar waar het rijk onder Karel de Grote nog een sterk gezag uit kon oefenen (wat mogelijk ook resulteerde in de bloei van Dorestad), verzwakte het Frankische rijk in de loop van de 9^e eeuw (het werd zelf opgedeeld) en kreeg het te maken met problemen van buitenaf, Vikingen die plunderden en zich in delen van westelijk Nederland vestigden. Het noopte zelfs de bisschop van Utrecht om zijn heil noodgedwongen een tijd in Deventer te zoeken. Bij het herstel van orde en de daarmee gepaard gaande vorming van het bisdom van Utrecht en de graafschappen speelde de Ottoonse vorsten een grote rol. Toch bleef dit deel van het Roomse rijk gedurende de Middeleeuwen een uithoek waar ook de Roomse koningen niet altijd grip op hadden getuige het verlies bij de slag van Vlaardingen in 1018. De volmiddeleeuwse geschiedenis van

59 Van der Velde 2011; Spek et al 2010.

het rivierengebied wordt dan ook gekenmerkt door regionalisme gekoppeld aan het ontstaan van nieuwe agrarische gronden middels ontginningen, een groeiende bevolking een machtsstrijd tussen de diverse edelen en bisschoppen. In het ontrafelen van deze geschiedenis spelen de mediaevistiek, de historische geografie en archeologie een rol.

Met betrekking tot de archeologie van de opkomende steden (met name Tiel) is relatief veel archeologisch onderzoek verricht en heeft ook enige modelvorming plaatsgevonden (zie onder). Verschillende aspecten van de ontwikkeling van het rurale landschap zijn wel onderzocht maar dat is tot nog toe vrijwel geheel gebaseerd op opgravingen van vindplaatsen.⁶⁰ Het meeste onderzoek is uitgevoerd rondom het huidige Kapel-Avezaath (gemeente Buren), en dan vooral in het kader van de aanleg van de Betuweroute.⁶¹ Daarnaast hebben grotere opgravingen plaatsgevonden bij Houten en Utrecht (Leidse Rijn).⁶² Recentelijk is een kleine opgraving uitgevoerd aansluitend op de opgraving Hoge Hof.⁶³ De resultaten hiervan zullen in het onderzoek worden meegenomen.

Wat opvalt aan alle onderzoeken is dat nog steeds een beperkt areaal is opgegraven. In alle gevallen is sprake van aaneengesloten ligging van langwerpige erfkavels met daarop ruimte voor een (bootvormige) boerderijplattegrond, waterput, schuur en of hooibergen. De inrichting hiervan lijkt gebaseerd op historische wegen, de langgerekte stroomruggen maar suggereert ook een relatie met ontginningen. Vanaf de 13^e eeuw verdwijnt de archeologische neerslag van deze erven uit ons beeld. Dit hangt grotendeels samen met de contractie van erven richting de dorpen.⁶⁴

Over dat laatste is met betrekking tot het rivierengebied nog maar weinig bekend. Daarnaast is er sprake van een verandering in bouwtraditie waardoor sporen van boerderijen veel minder zichtbaar worden.⁶⁵

2.5 De relatie tot de handelsstad Tiel

De eerste historische vermelding van de nederzetting Tiel als "Dioli" dateert van rond 855.⁶⁶ De archeologische onderzoeksresultaten sluiten hier goed op aan. Hoewel de oudste historische vermelding van de St. Maartenskerk pas uit de 1317 stamt, is uit archeologische bronnen bekend dat de eerste houtbouwfase van de zaalkerk vermoedelijk terug gaat tot de tweede helft van de 9^e eeuw.⁶⁷ Het lijkt er op dat de nederzetting Dioli is begonnen als een agrarische nederzetting rond de moederkerk van de oerparochie Tiel. Daarmee lijkt het begin van Tiel als nederzetting niet af te wijken van andere agrarische nederzettingen in de regio met een eerste vermelding in de 9^e eeuw, zoals Drumpt, Kerk Avezaath, Ophemert en Zandwijk.

Oudhof, Verhoeven en Schuuring hebben 5 fasen geïdentificeerd in de ontwikkeling van Tiel vanaf 850 door tot 1300.⁶⁸

- Fase 1: 850-900. Het ontstaan van middeleeuws Tiel, de pre-stedelijke fase.
- Fase 2: 900-950. De opkomst van Tiel als handelsnederzetting.
- Fase 3: 950-1050. De bloeiperiode van Tiel als handelsnederzetting.
- Fase 4: 1050-1150. Verval van de handelsnederzetting.
- Fase 5: 1150-1300. De transformatie van de handelsnederzetting tot een regionale middeleeuwse stad.

60 Verspay *et al* 2018, 296.

61 Verhoeven & Brinkkemper 2001; Oudhof, Dijkstra & Verhoeven 2000.

62 Van der Velde 2001; Van der Kamp 2006.

63 Norde 2017.

64 Verspay *et al* 2018, 174.

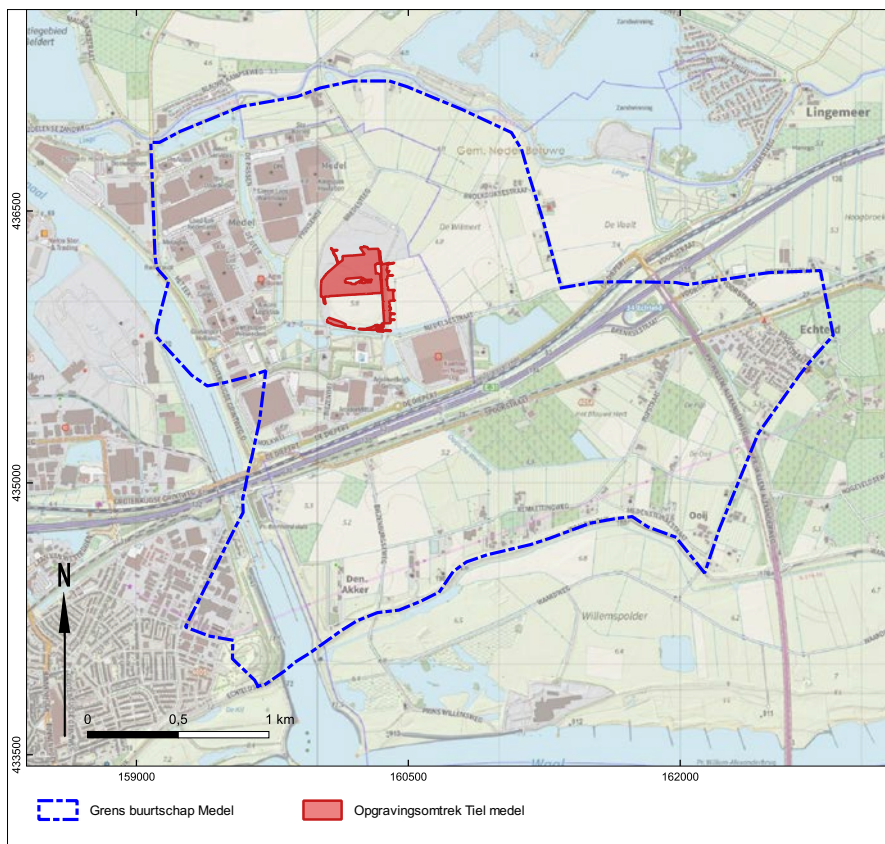
65 Schabbink 2015.

66 Oudhof, Verhoeven & Schuuringl 2013.

67 Oudhof, Verhoeven & Schuuringl 2013.

68 Oudhof, Verhoeven & Schuuringl 2013.

In de periode 900-950 komt Tiel op als handelsnederzetting met de ontwikkeling van een haven (de oudste havendelen in Tiel dateer uit de periode 890 en 952/957). Uit de historische gegevens kunnen we opmaken dat Tiel in de tweede helft van de 10^e eeuw een belangrijk centrum is geworden voor het Duitse Rijk. In de 10^e en 11^e was Tiel eeuw een van de belangrijkste handelsnederzettingen in de Lage Landen. Het belang van Tiel voor de grootgrondbezitters zou dan met name de transitofunctie zijn geweest. Via dit knooppunt in de superregionale handel had men toegang tot goederen afkomstig uit grote delen van Noordwest Europa en met name uit Engeland en Scandinavië. In de tweede helft van de 11^e eeuw treedt het verval in van de handelsnederzetting. In de periode hierna (1150-1300) begon een nieuwe fase van de nederzetting. De belangrijke handelsfunctie van Tiel wordt uiteindelijk door Dordrecht overgenomen. De handel verdwijnt niet volledig uit Tiel, maar krijgt vermoedelijk een steeds regionaler karakter.



Afb 2.3 Een reconstructie van het buurtschap Medel.

Medel heeft in de Volle Middeleeuwen nog niet in een kapitalistisch markteconomie gefunctioneerd. en kan aangeduid worden als een *peasant* economie. Het grote verschil tussen een *peasant* economie en een (proto) kapitalistische markt economie is dat binnen een markt economie men (actief) een surplus produceert met als doel het maken van (optimale) winst. In een *peasant* economie zijn de externe contacten die men heeft primair er op gebaseerd om goederen te verkrijgen die vooral van essentieel belang

zijn voor het agrarisch productieproces, maar waar geen lokale substituten voor zijn, zoals bijvoorbeeld sommige soorten aardewerk, maalstenen en zout. In de Middeleeuwen heeft een heel scala aan markten gefungeerd, van (superregionale) jaarmarkten tot (regionale en lokale) weekmarkten. We mogen er van uitgaan dat de inwoners vooral betrokken zijn geweest als consument op het lokale en regionale marktniveau. De meest voor de hand liggende plaats waar de inwoners naar de markt zullen zijn gegaan, moet Tiel zijn geweest. Op basis van historisch (-geografisch) onderzoek weten we dat de relatie tussen stedelijke centra en het rurale landschap veranderden. Waar de laatste aanvankelijk vooral het toneel was van domeinen en lokale agrarische gemeenschappen gingen in de loop van de latere Middeleeuwen ook steeds vaker stedelijke instituties maar ook rijke burgers een grotere rol spelen in de bezitsverhoudingen op het rurale landschap. De productie van goederen paste zich daarop ook deels op aan en leidde tegen het einde van de Middeleeuwen zelfs tot gespecialiseerde marktproductie (melkproducten, fruitteelt etc.). Een belangrijke onderzoeksvraag betreft in hoeverre de materiele cultuur van stad en platteland met elkaar verweven raakte.

2.6 Het rurale landschap bij Medel (historische-geografie)⁶⁹

De nederzettingen in het rivierengebied worden meestal, in navolging van Den Uyl,⁷⁰ in vier typen onderscheiden, het ronde en het gestrekte esdorp, het streekdorp en de overige dorpen.

Het ronde esdorp, aldus Den Uyl, is van Merovingische oorsprong (5^e tot 7^e eeuw) en wordt gekenmerkt door een willekeurig gebogen loop van de wegen, een systeemloze verkaveling van de percelen en een vrije plaatsing van de boerderijen.

Het gestrekte esdorp is van Karolingische oorsprong (7^e tot 10^e eeuw) en wordt gekenmerkt door een gestrekte hoofdvorm, gebaseerd op twee evenwijdige wegen die aan één of beide zijden vorksgewijs op elkaar aansluiten. Den Uyl (1958) onderscheidt tenslotte nog de streekdorpen, die in de veenontginningen voorkomen en de overige dorpen met een onduidelijke structuur.

Hoewel bovenstaande typologie al jaren lang wordt toegepast, bestaan er grote twijfels over de nuancering hiervan. J. Verspay en zijn medeauteurs geven aan dat de typologie te statisch en te simpel is. Ze stellen voor dat de ontwikkeling van een dorp plaats vindt als de omstandigheden dat mogelijk of noodzakelijk maken.⁷¹ Volgens hen zijn er zo veel lokale factoren die de ontwikkeling van een dorp beïnvloeden (zoals de ligging, de mogelijkheden voor landbouw, toegang tot handelsnetwerken, de nabijheid van infrastructuur, enz) dat het lastig is om een regionaal model te gebruiken.

Van Bath stelde voor dat er in Bourgondië de volgende typen van grondbezit bestond, en neemt aan dat dit beeld elders in het Karolingische rijk ongeveer hetzelfde was.⁷²

69 Deze paragraaf is ontleend aan de studie van Keunen (deel 2, hoofdstuk 8).

70 Den Uyl 1958, 94-114.

71 Verspay *et al* 2018 151.

72 Slicher van Bath 1958.

1. De hof, waartoe alle hoeven in het dorp behoren;
2. De hof, waarvan alle hoeven in één dorp liggen. Er komen in hetzelfde dorp echter ook nog hoeven van andere eigenaren voor;
3. De hof, waarvan de hoeven in twee of drie naburige dorpen liggen. In deze dorpen zijn ook hoeven van andere eigenaren;
4. De hof, waarvan de hoeven over een groot aantal dorpen verspreid liggen. In elk dorp behoren slechts enkele hoeven tot de hof.

Volgens Vischer en Moorst zou in Nederland vooral het vierde type bestaan hebben.⁷³ Het is karakteristiek voor streken waar het hofstelsel zich niet ten volle heeft kunnen ontplooiën. In de 9^e en 10^e eeuw veranderden veel van deze zogenaamde grondheerlijkheden in gerechtsheerlijkheden. De verbrokkeling van het centrale gezag van het Karolingische rijk heeft vermoedelijk hierin een rol gespeeld, zodat de plaatselijk machtigen (kasteelheren of geestelijke instellingen) in de door het centraal gezag verlaten posities konden treden. Zoals ook elders waren in het Midden-Nederlandse rivierengebied uitgestrekte stukken grond in handen van grootgrondbezitters, kerkelijke instellingen, graven of lokale machtigen. Zeker als deze bezitters hun grond in domeinvorm exploiteerden, zullen zij hebben beslist over de locatie van nederzettingen. Binnen het kleinere, niet in domeinverband georganiseerde grondbezit, zal de bezitter eveneens een grote stem in het kapittel hebben gehad. Alleen de zelfstandige bezitters van een klein stuk grond dat ze zelf bewerkten, konden wonen waar ze wilden, maar dan zullen de natuurlijke omstandigheden de keuzemogelijkheden hebben beperkt.

Van Bavel liet in zijn studie uit 1999 zien welke factoren bepalend waren voor het effect van demografische bewegingen en de groei van markten en handel op de plattelandseconomie en concludeerde dat:

“Hoe meer domaniaal georganiseerd grootgrondbezit een bepaald gebied in de vroege en volle middeleeuwen kende, des te meer grootgrondbezit van landsheren, schildboortigen⁷⁴ en instellingen zal hier dus in de late middeleeuwen zijn te vinden, zo bleek althans te gelden voor de verschillende regio’s in het Midden-Nederlandse rivierengebied.”⁷⁵

Spek liet ook zien dat er een onderscheid gemaakt kan worden tussen ouder en jongere ontginningen binnen een microregio en dat bij de oude ontginningen er relatief veel domein goederen aanwezig zijn terwijl bij de relatief jongere ontginningen jongere instituties zoals stedelijke gasthuizen terug te vinden zijn. Ook zijn er verschillen zichtbaar in de vorm waarin de grond uitgegeven werd, bijvoorbeeld in de vorm van pacht bij de jongere ontginningen.⁷⁶

In het recente historisch-geografische debat speelt de relatie tussen het natuurlijk landschap, de ontginningen en de aanwezige bezitsverhoudingen een centrale rol.⁷⁷ Dit theoretisch kader is overgenomen uit de mediëvistiek, waar zij in de jaren 90 van de vorige eeuw tot vruchtbare onderzoeksresultaten heeft geleid op het gebied van ontginningsgeschiedenis, maar ook als vertrekpunt voor de samenhang tussen de middeleeuwse bezitsstructuur en de agrarisch-economische ontwikkeling op de overgang van Late Middeleeuwen naar Nieuwe tijd.⁷⁸

73 Vischer en Moorst 1990.

74 Personen met een hogere maatschappelijke waardering op basis van een sociaal onderscheid.

75 Van Bavel 1999, 649-650.

76 Spek et al 2012.

77 Spek 2004; Spek et al. 2010.

78 Van Bavel 1999; Spek 2004; Vangheluwe & Spek 2008; Van Bavel 2010.

Een centrale studie met het oog op ons plangebied is *Transitie en continuïteit* van Bas van Bavel uit 1999.⁷⁹ In deze pioniersstudie voor het Nederlandse grondgebied laat Van Bavel zien welke factoren bepalend waren voor het effect van demografische bewegingen en de groei van markten en handel op de plattelandseconomie: bezitsverhoudingen en surplusverdeling. De bezitsverhoudingen op zijn beurt zouden weer in hoge mate met de geomorfologische omstandigheden samenhangen.⁸⁰ Deze studie is echter niet alleen relevant vanwege de theorievorming, maar ook vanwege de empirische data, aangezien het studiegebied direct westelijk van Medel ligt, namelijk de Tielerswaard, het ambt van Beesd, het Land van Culemborg en het Land van Buren.⁸¹

Van Bavel concludeert voor zijn studiegebied dat in het midden van de 16^e eeuw het grondbezit in zijn onderzoeksgebied in sterke mate gedomineerd werd door landsheren, schildboortigen en instellingen, die ongeveer driekwart van de grond in handen hadden. Stedelingen bezaten hier ruim een tiende van de grond, zodat er voor de niet-schildboortige plattelanders slechts een zesde deel resteerde. Dat patroon staat volgens zijn studie recht tegenover de situatie in het westelijk deel van het Land van Culemborg, dat landschappelijk sterk aansloot op het Hollands-Utrechtse veengebied. Hier was in de 16^e eeuw meer dan de helft van de grond in handen van de burens. De rest was kleinschalig van aard en verdeeld over parochiële instellingen en stedelingen. Hier waren grootgrondbezitters als landsheren, schildboortigen en grotere instellingen nagenoeg afwezig, met minder dan een vijfde van de grond. Dit gedifferentieerde beeld zou in een bredere context passen: het centrale en oostelijke onderzoeksgebied sloten volgens Van Bavel aan op het oostelijk rivierengebied, en op het Hollandse veengebied sloot het westelijke deel van het onderzoeksgebied aan. Naar zijn mening waren hiermee de twee uitersten in West-Europa aangetroffen.⁸²

Interessant is ook de ontwikkeling achter dit grove beeld: weliswaar was de uitwisseling van grond heel dynamisch, toch vond de uitwisseling vaak binnen de maatschappelijke groep plaats, en was er van verschuivingen in de bezitsverhoudingen nauwelijks sprake. Een uitzondering hierop vormden de religieuze instellingen, die hun grondbezit in de Late Middeleeuwen sterk uitbreidden ten koste van het bezit van de schildboortigen. Deze instellingen hadden traditioneel een sterke band met de geestelijkheid, omdat die uit hun midden kwam en/of zij religieuze functies als vicaris, kanunnik of non bekleedden.⁸³

Daar komt bij dat de bezitsverhoudingen uit de Late Middeleeuwen en vroege Nieuwe tijd, zoals we die hiervoor schetsten voor het studiegebied van Van Bavel, indicatief kunnen zijn, dat wil zeggen als gidsfossiel kunnen dienen, voor de periode van ontginning van een gebied. De bezitsstructuren die toen ontstonden zouden een hoge mate van continuïteit kennen.⁸⁴ Gerelateerd aan het onderzoeksgebied van Van Bavel schetst hij een Merovingische en Karolingische occupatiefase in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied, met zijn geprononceerde stroomruggen, via occupaties in de 10^e -12^e eeuw langs de Lek en de Waal tot ontginningen uit de 12^e en 13^e eeuw in het Land van Culemborg, aansluitend op de grootschalige veenontginningen, soms in cope-vorm, in het Hollands-Utrechts veengebied.⁸⁵ Vervolgens werkt

79 Van Bavel 1999.

80 Van Bavel 1999, 639.

81 Van Bavel 1999, 18.

82 Van Bavel 1999, 641.

83 Van Bavel 1999, 643.

84 Van Bavel 1999, 648.

85 Van Bavel 1999, 648.

Van Bavel een beeld uit van de gunstige uitgangssituatie voor domaniaal georganiseerd grootgrondbezit in het oostelijk deel van zijn onderzoeksgebied, dat zich ontwikkelde, maar nog herkenbaar bleef aan de bezitsverdeling. Bij de verdeling van de kommen zou dit beeld bestendig zijn, doordat de komgronden verdeeld werden tussen grondbezitters van het 'oude land'. Op basis hiervan concludeerde hij: *Hoe meer domaniaal georganiseerd grootgrondbezit een bepaald gebied in de vroege en volle middeleeuwen kende, des te meer grootgrondbezit van landsheren, schildboortigen en instellingen zal hier dus in de late middeleeuwen zijn te vinden, zo bleek althans te gelden voor de verschillende regio's in het Midden-Nederlandse rivierengebied.*⁸⁶

Een relevant onderscheid dat door Spek voor meerdere zandgebieden in Nederland wordt geponeerd, is dat tussen enerzijds de oude, vroeg- en volmiddeleeuwse ontginningen met relatief veel domeingood en rechten op de grond van oudere instituties en anderzijds de laatmiddeleeuwse ontginningen waar jongere instituties zoals stedelijke gasthuizen en jongere vormen van uitgifte van grond, zoals in pacht, voorkomen. Op basis daarvan zou, en hij laat dat ook overtuigend zien voor enkele gebieden, een onderscheid gemaakt kunnen worden tussen oudere en jongere ontginningen binnen een microregio.⁸⁷

86 Van Bavel 1999, 649-650.

87 Spek et al 2010.

3 De bewonings- en gebruiksgeschiedenis van De Hoge Hof gedurende de prehistorie en Romeinse tijd

3.1 Inleiding

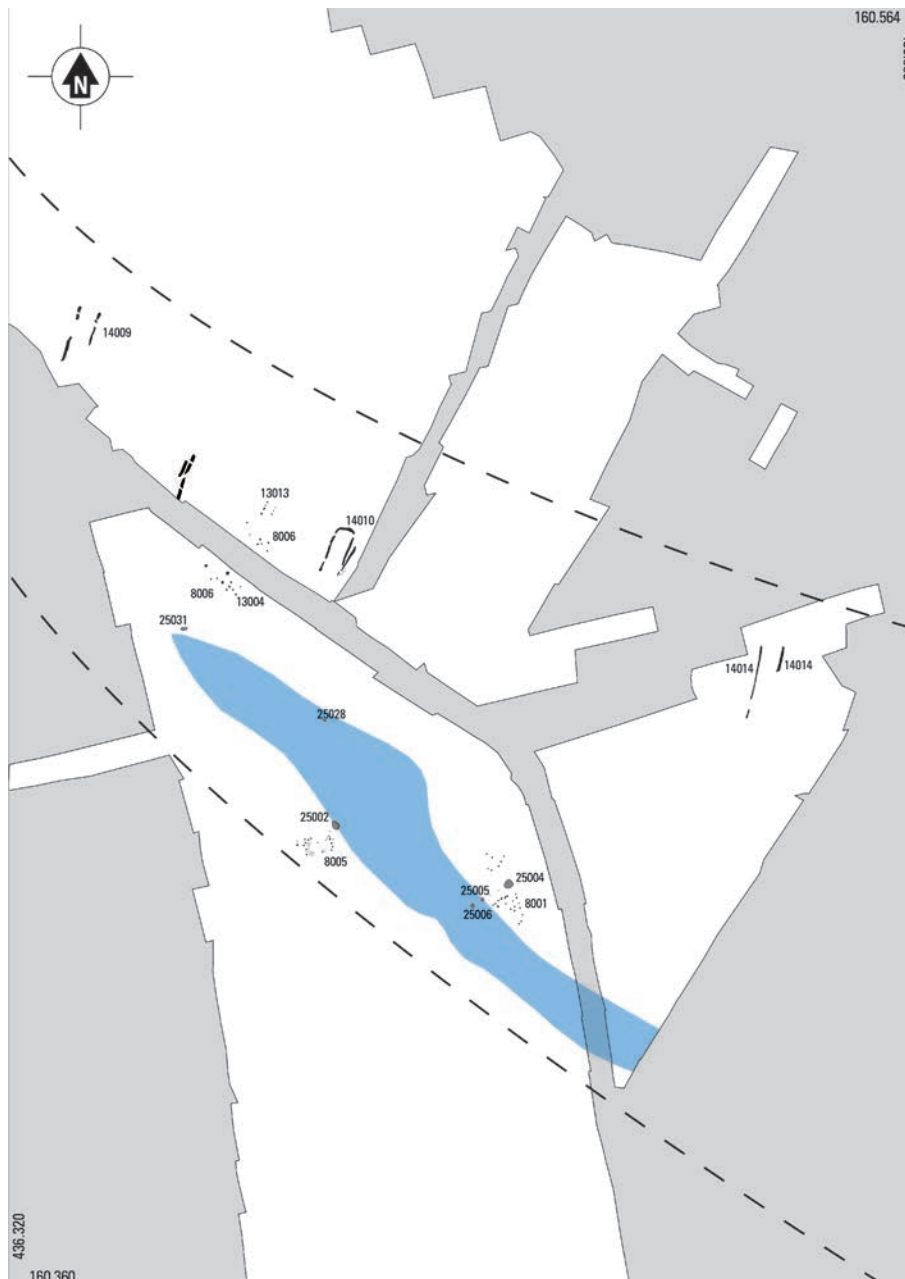
De verhoging in het landschap die nu onderdeel uitmaakt van de Hoge Hof is ontstaan in de loop van de IJzertijd als gevolg van een zich voortdurend verplaatsende (rest)geul (deel 2, hoofdstuk 3). Deze geul meandert vanaf de Waal over ongeveer 10 km door het landschap. Gedurende de late ijzertijd betreft het een ongeveer 100 m brede waterloop met een diepte tot ca. 1,5 m.

Afb 3.1 Overzicht van de werkputten en ligging van de restgeul.



In de Vroeg-Romeinse tijd is deze kortdurend weer verbonden geweest met de Waal waarna hij langzaam ging verlanden, al is er sprake van enkele kleine reacteringsfasen (bijvoorbeeld zo rond 100 n. Chr.).

Deze (Echteldse) stroomgordel doorsnijdt de Ochtense stroomgordel waarvan de (rest)geul vooral gedurende het Neolithicum actief was en waarlangs intensief gewoond is gedurende het Midden Neolithicum en Vroege Bronstijd.⁸⁸ Hoewel van het betreffende cultuurlandschap niets meer is overgeleverd resteren wel de zandlichamen die destijds zijn afgezet. Dit zandlichaam loopt ook als een oost-west georiënteerde baan door het landschap en bood gedurende de late prehistorie en de Romeinse tijd een natuurlijke route richting bijvoorbeeld



Afb 3.3 Sporen uit de Late IJzertijd op de opgraving De Reth (naar Habermehl, Van Kampen & Van Renswoude 2019).

88 Cohen et al 2012.

Maurik (waar een Romeins castellum heeft gelegen). Bovendien is de 'oversteek' naar de Ommerense stroomrug (opnieuw een hoger gelegen deel) vanaf de Hoge Hof relatief dichtbij waardoor een noord-zuid route gecreëerd werd richting de Rijn. Het lijkt er dus op dat de Hoge Hof en de directe omgeving verkeersgeografisch (en daarmee strategisch) gunstig gesitueerd is. Dit heeft zich geuit in het grote aantal vondsten dat van de Hoge Hof (maar ook in meer en mindere mate bij andere vindplaatsen in de directe omgeving) bekend is en verschillende archeologische resten die tijdens de opgravingen zijn aangetroffen hangen hier mee samen.

In dit hoofdstuk worden de aangetroffen resten en vondsten beschreven en geïnterpreteerd. Omdat gravend onderzoek op de Hoge Hof zelf beperkt is gebleven en de latere gebruiksfases van het plangebied (mogelijk) veel sporen uit de Romeinse tijd hebben uitgewist moet echter wel worden vastgesteld dat de beschikbare data een verborkeld en moeilijk te interpreteren beeld oplevert. Een beeld, dat alleen enigszins gecompleteerd kan worden door de informatie te combineren met de gegevens van de naastgelegen opgravingen bij De Reth en Hazenkamp, de gegevens uit amateurcollecties van vondsten afkomstig van de Hoge Hof en resultaten van al wat ouder onderzoek ten zuiden en ten westen van de vindplaatsen.⁸⁹ Ondanks dat het archeologisch onderzoek de afgelopen decennia versnipperd is geraakt doordat telkens andere partijen het hebben uitgevoerd is er toch een enorm aantal vindplaatsen onderzocht.

3.2 De Late IJzertijd en Vroeg-Romeinse tijd

De opgraving heeft maar weinig vondstmateriaal opgeleverd en geen sporen die dateren uit de IJzertijd. Uit de context van de geul komen drie Keltische munten en er zijn acht (fragmenten van) mantelspelden gevonden.



Afb 3.2 Een van de Keltische munten uit de Late IJzertijd.

De mantelspelden kunnen zowel in de eerste helft (en gedeeltelijk in de 2^e eeuw) van de 1^e eeuw v. Chr. gedateerd worden als in de tweede helft, iets wat ook uit de dateringen van de Keltische munten blijkt. Opvallend is het hoge aantal armbanden van La Tène glas dat is aangetroffen in amateurcollecties van de Hoge Hof (n=58). Het wijst op het belang van deze landschappelijke verhoging in de periode voordat de troepen van Caesar binnenvielen.

Tijdens de opgraving van de lager gelegen delen van het plangebied De Hoge Hof is echter geen enkel glasfragment uit deze periode aangetroffen en ook aardewerk daterend uit de voor-Romeinse fase van de Late IJzertijd ontbreekt.

⁸⁹ Habermehl, Van Kampen & Van Renswoude 2019; PAN collectie, stand van onderzoek April 2020; Heeren 2005.

Blijkbaar moeten we concluderen dat het centrale deel van de Hoge Hof wel in gebruik was gedurende de Late IJzertijd maar het gedeelte ten noorden daarvan niet. Dit in tegenstelling tot de oeverzone aan de andere kant van de restgeul (De Reth).

Daar zijn zowel meerdere metaalvondsten als ook aardewerk aangetroffen uit deze periode.⁹⁰ Ze zijn te herleiden tot twee of drie gelijktijdige erven die vanaf ca. 150 v. Chr tot het midden van de 1^e eeuw v. Chr gefunctioneerd hebben. De uitleg van deze nederzittingsresten (die bestonden uit relatief kleine tweebeukige plattegronden) past goed in het (schaarse) beeld dat we van de bewoning uit deze periode kennen.⁹¹ Op meerdere vindplaatsen zijn kleine nederzettingen gevonden met een vergelijkbare materiele cultuur, vondstcomplexen die in eerste instantie een uniform beeld lijken te bevestigen van egalitaire en zelfvoorzienende lokale gemeenschappen. Toch is dit maar de vraag. Zowel het onderzoek van Roymans naar deze periode in een breder verband (ruwweg het gebied van de latere provincies Germania inferior en Gallia Belgica – van Zuid-Nederland tot in Noord Frankrijk inclusief het Duitse Rijnland-) als resultaten van enkele recente opgravingen als Odijk en inventarisaties, bij Kessel-Lith, schetsen een veel genuanceerder beeld van deze periode in de regio.⁹² Hieruit komt een samenleving naar boven die veel minder egalitair was dan op basis van het huidige nederzittingsbeeld naar voren komt. Romeinse schrijvers als Caesar meldden dat de in dit gebied woonachtige stamverbanden in staat waren om duizenden (bereden) krijgers op de been te krijgen en dat er hiërarchische structuren zijn. Roymans schetst op basis van de inventarisaties bij Kessel-Lith een beeld van een potentieel omvangrijke nederzetting. Habermehl en collega's wijzen in dit verband ook op de resultaten van het onderzoek bij Odijk-Singel West/Schoudermantel die geïnterpreteerd kunnen worden als de neerslag van een nederzetting van een bovenlokaal belang.⁹³ De vraag is wat deze bespiegelingen betekenen voor de interpretatie van de Hoge Hof. Aan de hand van de vondsten (vooral dus het glas maar ook wat metaal) stellen we vast dat er in ieder geval activiteiten hebben plaatsgevonden. Het meest waarschijnlijk is (en dat lijkt ook te worden ondersteunt door het aantal metaalvondsten die uit de PAN-collectie tevoorschijn komen, deel 2, hoofdstuk 27) dat er op het centrale deel van de Hoge Hof en vergelijkbaar erf heeft gelegen als ook bij De Reth is aangetroffen. Zonder aanvullend archeologisch onderzoek zijn we echter aangewezen op een (ongelijkwaardige) vergelijking van vondsten uit de amateurcollecties enerzijds en materiele complexen uit opgravingen anderzijds. Behalve dat aardewerk vrijwel altijd ontbreekt in het eerste type complexen (en we hiermee ook een belangrijke indicator voor bewoningsactiviteiten missen), is het ook onduidelijk hoe intensief er gezocht is op terreinen als de Hoge Hof, hoe zwaar de vindplaats aangetast is door recent bodemingrijpen (hoe dieper de ploeg, hoe meer vondsten aan het oppervlak maar ook wat de status van een terrein betekent voor de toewijzing van amateurvondsten aan een vindplaats. De Hoge Hof staat al jaren bekend als een zeer rijke vindplaats bij amateurarcheologen en detectoramateurs (zowel de bonafide als malafide zoekers). Dit heeft niet alleen geleid tot omvangrijke collecties maar kan er ook toe geleid hebben dat sommige stukken 'voor het gemak' aan de 'bekende' Hoge Hof zijn toegeschreven. Dit maakt het rijke vondstcomplex dat sinds 2019

90 Habermehl, Van Kampen & Van Renswoude 2019, 725.

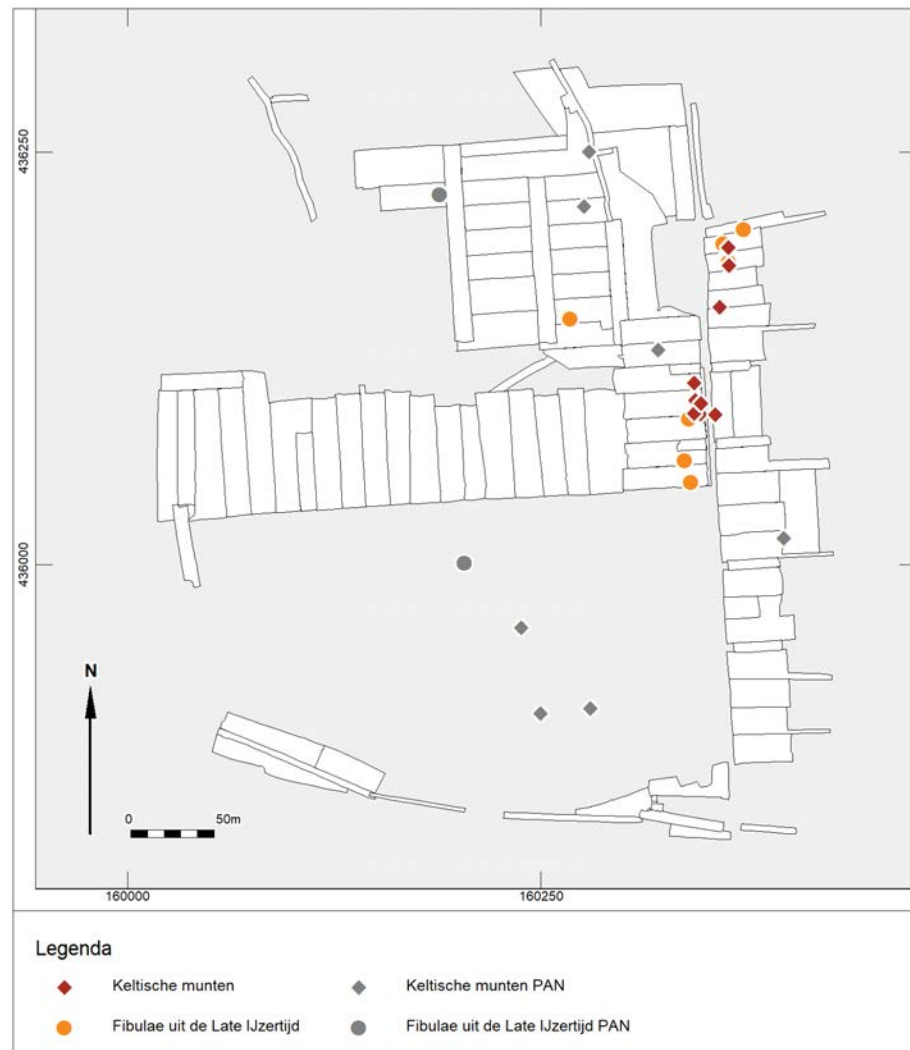
91 Habermehl, Van Kampen & Van Renswoude 2019, 728 vv.

92 Habermehl, Van Kampen & Van Renswoude 2019, 732 vv; Roymans 1990; Roymans 2004.

93 Habermehl, Van Kampen & Van Renswoude 2019, 737.

gestaag wordt geïnventariseerd en ontsloten binnen het PAN-project enerzijds tot een bijzonder waardevolle collectie maar ook één die lastig te vergelijken is. Zijn de vondstaantallen (la Tène armbanden, fibulae, munten en overige metaalvondsten) in vergelijking met die van De Reth en de vindplaats bij Odijk nu vergelijkbaar en kunnen we de hypothese opstellen dat op de Hoge Hof überhaupt een nederzetting heeft gelegen? Betreft het dan een voortzetting van de erven die op de Hazenkamp aangetroffen zijn of lijkt hier eerder sprake van een site met een meer bovenlokale status?

Afb. 3.4 Verspreidingskaart van vondsten uit de Late IJzertijd op basis van de opgraving en een inventarisatie van amateurcollecties (bron PAN).



Voorzichtig kunnen we dan ook concluderen dat vragen over de betekenis van de Hoge Hof gedurende de Late IJzertijd nog geenszins beantwoord kunnen worden naar aanleiding van een vergelijking op basis van de amateurcollecties. Daarvoor ontbreken simpelweg te veel gegevens (bovenlokale metaalvondsten, archeologische sporen die wijzen op een structurering van de vindplaats etc.) maar het hoge aantal vondsten maakt het wel aannemelijk dat ook de Hoge Hof gedurende deze periode (intensief) gebruikt is. De specifieke aard

van de vindplaats kan pas worden vastgesteld na gerichte archeologische opgravingsactiviteiten. Overigens is een opmerking over de continuïteit van bewoning wel op zijn plaats. Het verdwijnen van bewoningsactiviteiten rond 70/50 v. Chr. hangt niet samen met Romeinse (militaire) activiteiten maar met de heractivering van de Echteldse restgeul waardoor bewoning op de onderzochte plaatsen niet meer mogelijk bleek.

Ook voor de tweede helft van de 1^e eeuw v. Chr. zijn we afhankelijk van de gegevens van de vindplaats de Reth en de Hoge Hof. Opnieuw heeft het vondstcomplex, waarvan het merendeel in de restgeul is aangetroffen, maar weinig aanwijzingen achtergelaten over de betekenis van de Hoge Hof. Genoeg in ieder geval om vast te stellen dat er tussen ca. 50 v. Chr. en 20 n. Chr. op het opgegraven gedeelte van de vindplaats geen bewoning is geweest maar dat er wel wat metaalvondsten bekend zijn uit deze periode. Aardewerk ontbreekt in het vondstcomplex.

De spaarzame goed dateerbare vondsten (munten, fibulae) uit deze vroege periode kennen een sterke clustering in het noorden van de geul. Gaan we er van uit dat deze vondsten ongeveer op de zelfde plek lagen als waar ze ooit zijn gededoneerd, dan zien we hier wellicht afval afkomstig van bewoning uit deze periode. Helaas zijn deze dateerbare categorieën meteen de enigen die de Late IJzertijd in het vondstmateriaal van Medel vertegenwoordigen. Gordelbeslagen, wapens of paardentuig zijn niet gevonden.

Een aard of type vindplaats kan daarmee niet voor de vroegste periode worden vastgesteld. De vondsten uit deze periode zijn, gezien het ontbreken van materiële cultuur uit nog eerdere archeologische perioden, eerder te zien als aanvang van de vroeg-Romeinse periode (laatste kwart van de 1^e eeuw v. Chr.) dan een voortzetting van nog eerdere bewoning (zie onder).

Verleggen we onze focus naar de Reth dan kunnen we vast stellen dat de bewoning zich opnieuw richt op de restgeul. De aard van de bewoning, en dan met name de samenstelling van het materiaalcomplex maakt deze vindplaats tot een bijzondere.⁹⁴ Aan de hand van het aangetroffen vondstmateriaal wordt verondersteld dat de bewoners migranten betreffen die rond de jaartelling uit een gebied ergens in het noorden van Nederland of het aangrenzende Duitsland (aanvullende aardewerkstudie is in onderzoek) in Medel neerstreken.⁹⁵ In combinatie met enkele andere vindplaatsen in het rivierengebied (onder andere bij Houten-Castellum, Utrecht-Leidse Rijn en Wijk bij Duurstede) waar ook aardewerk met een herkomst in het noordelijk kustgebied is aangetroffen, treffen we hier de resten van enkele historische gebeurtenissen aan die zowel in de klassieke (Romeinse) bronnen nauwelijks genoemd worden als tijdens het archeologisch onderzoek van de afgelopen decennia weinig aandacht hebben gehad.⁹⁶ Dat was namelijk vooral gericht op de komst van de Bataven en de etnisering van deze groep in het rivierengebied.⁹⁷ Het biedt een intrigerend perspectief op de complexe processen van migraties die we dankzij gedetailleerd materiaal-technisch en isotopenonderzoek steeds beter in kaart weten te brengen. De vroege datering is echter ook opvallend. Weliswaar schetsen zowel Vos als Heeren voor respectievelijk de regio's van het Kromme rijng gebied als de omgeving van Tiel (Passewaaij) een beeld waarbij de oudste fases

94 Habermehl, Van Kampen & Van Renswoude 2019; Habermehl *et al* in prep.

95 Van Kerckhove in pres.

96 Cf Habermehl, Van Kampen & Van Renswoude 2019; Roymans, Derks & Heeren 2020; Habermehl *et al* in prep.

97 Roymans 2004.

Afb 3.5 Bijzondere structuren die dateren uit het begin van de jaartelling op De Reth (naar Habermehl, Van Kampen & Van Renswoude 2019).



van veel nederzettingen uit de Late IJzertijd dateren, de verscheidenheid aan vondsten en ook rijkdom aan metaalvondsten in de microregio Medel valt op.⁹⁸ Daarbij lijkt overigens de ontwikkeling van de materiële cultuur van de microregio Passewaaij meer overeen te stemmen dan die van het Kromme Rijngebied. Tijdens de opgraving bij Medel-Rotonde is een huisplaats gedocumenteerd waarvan het vondstcomplex tussen 20 en 40 n. Chr. gedateerd wordt. Het complex bevat enkele militaria maar ook Augusteïsche munten.⁹⁹ Bij de Reth zijn verschillende militaria gevonden en 20 Keltische munten.¹⁰⁰ Vroeg draaischijfardewerk ontbreekt grotendeels, ten minste aardewerk dat geassocieerd zou kunnen worden met militaire aanwezigheid (zoals uit Nijmegen en Venlo-Maasboulevard).¹⁰¹ Tijdens de opgraving zijn zeven AVAUCIA en twee Augusteïsche munten tevoorschijn gekomen. Typisch militaire denominaties (halve munten, munten met kloppen) ontbreken in het vondstcomplex.

98 Vos 2009, 205 vv.; Heeren 2009, 252 vv.

99 Heeren 2005, 76 vv.

100 Heeren & Roymans 2019, 443 vv.

101 Niemeijer 2017; Van der Velde *et al* 2009.

3.3 De Vroeg-Romeinse tijd tot Flavius (20-70 n. Chr.)

Vanaf de periode van Tiberius (14-39 n. Chr.) zijn op de Hoge Hof duidelijk aanwijzingen voor bewoning van het terrein. Het betreft grondsporen, aardewerk en metaalvondsten. Vrijwel alle concentreren zich in de zone bij de restgeul.

3.3.1 De restgeul

In de restgeul heeft uitgebreid fysisch-geografisch onderzoek plaatsgevonden. Dit is gecombineerd met onderzoek dat tijdens de opgravingen bij De Reth en Hazenkamp is uitgevoerd. Er bleken namelijk wat verschillen te zijn tussen de resultaten die samenhangen met een verschil van ligging (in de bocht van de restgeul versus een meer lineair stuk). Vastgesteld is dat de restgeul gedurende de Late IJzertijd/Vroeg-Romeinse tijd in open verbinding stond met de Linge maar dat in de loop van de 1^e eeuw veranderde. Toch lijken er verschillende lokale reactiveringsfasen geweest te zijn en is er gedurende de Romeinse tijd (en tot in de Volle Middeleeuwen) meestal wel een waterloop geweest die tot ca. 1 m diep ging, een diepte genoeg voor de platte schepen die we onder andere kennen van opgravingen bij Vleuten-De Meern, Woerden en Zwammerdam.



Afb 3.6 Een profiel over de restgeul.

In het diepe deel van de restgeul bij Hoge Hof, steeds gelegen aan de westzijde van de restgeul, bestaat de opvulling uit een 40-70 cm pakket kalkrijke gyttja en daarop een ca. 20-40 cm dik pakket kalkloze venig klei (Vk1). Monsters uit deze laag leverden een vergelijkbare uitslag op, namelijk resp. 1940 ± 30 en 1935 ± 20 BP. Gekalibreerd levert dat een ouderdom op van 20 jr. v. Chr. - 130 n. Chr. resp. 22 - 125 n. Chr. In deze laag is ook vondstmateriaal uit de vroeg-Romeinse periode aangetroffen (o.a. munten, fibulae en aardewerk). De restgeul is dus inderdaad al in de Vroeg-Romeinse tijd gaan opvullen. De vondstconcentratie

van vroeg-Romeins aardewerk is geconcentreerd in het noordelijke deel van het plangebied. Boreel stelt op basis van de geologische gegevens dat de bedding van de Echteld Fase II zich insnijdt in de kronkelwaard (oever- en beddingafzettingen) van Fase I en dat het slechts een nieuwe, kortstondig rivierbedding betreft die zich nauwelijks verplaatst. Deze bedding is dus gevormd tijdens een *event*, een periode van hoogwater waardoor overstromingswater vanuit de Waal zich een nieuwe weg zoekt door de Echteld meandergordel. Deze bedding zou rond het begin van de jaartelling zijn ontstaan.¹⁰² In deze afzettingen is veel vondstmateriaal uit de periode 10 vóór - 15 n. Chr. aangetroffen. Soortgelijke zandige afzettingen zijn niet aangetroffen in het plangebied van de Hoge Hof. Dit betekent dat de bedding inderdaad nauwelijks heeft gefunctioneerd als 'rivierarm', maximaal enkele decennia, maar mogelijk slechts gedurende één overstroming die enkele dagen tot weken kan hebben aangehouden. Dit betekent dat het een mislukte avulsie is geweest.

De vulling van de restgeul bevatte veel materiaal uit de 1^e tot en met de 3^e eeuw n. Chr. Gedurende de opgraving is het vondstmateriaal systematisch verzameld vanuit de intentie om op basis daarvan een relatie te kunnen leggen met het gebruik van het terrein dat aan de restgeul grensde. Een vergelijkbaar onderzoek is uitgevoerd bij Houten-Castellum waar een minutieuze verzamelwijze van vondstmateriaal veel bruikbare informatie gaf over de (inrichting van de) bewoning op de oevers.¹⁰³ Los van het rijke vondstcomplex dat dit opleverde (en de zeggingskracht daarvan) bleek deze aanpak voor het onderzoek bij Hoge Hof iets minder goede resultaten op te leveren. Tijdens het verlanden (een proces dat tot ver in de Middeleeuwen voortduurde) wisselde periodes zonder activiteit en heractiveringen (eigenlijk niet meer dan tijdelijke overstromingen) zich af waardoor materiaal verspreid en gemengd raakte. Hierdoor blijkt het vrijwel onmogelijk om gesloten vondstcomplexen te definiëren. Wel lijkt er een relatie te zijn tussen activiteiten op de oeverzone en rijkdom aan vondstmateriaal in de restgeul. Zo is vooral het gedeelte dat direct grenst aan de verhoging in het landschap bijzonder rijk maar zijn ook in het noordelijke deel van de opgraving (ter hoogte van de vindplaats De Reth op de oostelijke oever en structuren uit de Romeinse tijd op de westelijke oever) meer vondsten uit de Romeinse tijd geborgen.

3.3.2 Sporen van bewoning langs de restgeul

Zoals in de vorige paragraaf al aangehaald is er sprake van een continue gebruik van het terrein van de vindplaatsen De Reth en Hoge Hof vanaf de Augusteïsche periode tot aan de Flavische periode op het gebied van bewoning. Daarbij onderscheidt de bewoning uit de Augusteïsche periode (rond de jaartelling tot ca. 20 n. Chr.) van De Reth zich van de latere bewoning op basis van het niet lokale vondstenspectrum dat leidt tot de hypothese dat deze bewoners migranten betreffen. Het handgevormde aardewerk van de Hoge Hof dateert vooral uit de Tiberische (20-40 n. Chr.) periode en in mindere mate uit de Claudisch-Neroonse (40-70) periode waarbij de kern van bewoning in de eerstgenoemde eerder op de Hoge Hof lijkt te liggen en de latere weer gezocht moet worden op De Reth.

102 Tussen werkput 37 en 115, profiel D-D' tot H-H'); wp 37 bevindt zich ca. 40 m ten noorden van de meest noordelijke werkput (wp 100) van de onderhavige (BAAC/ADC) opgraving.

103 Van Renswoude 2017.

De vondstcomplexen van deze periodes herbergen geen verwijzingen naar een noordelijke afkomst van de bewoners al ligt het voor de hand dat het geen nieuwe migranten waren maar tweede en derde generaties die zich aanpasten aan de materiele cultuur zoals gebruikelijk in deze regio. Vanaf het midden van de 1^e eeuw n. Chr. gaat het op de draaischijf vervaardigde aardewerk een steeds groter deel uitmaken van het serviesgoed. Voor een deel betreft dit aardewerk (luxe) bulkproducten uit zuidelijker streken (terra sigillata, terra nigra, amforen en dolia). Dit type aardewerk zal vooral in deze streken verzeild geraakt zijn als gevolg van de inrichting van de limes (Romeinse rijksgrens). Dit had tot gevolg dat grote goederenstromen vanuit het achterland naar deze regio op gang kwamen om de aanwezige militairen (en gevolg) te voeden en van producten te voorzien. Een andere deel (en een in de loop van de Romeinse tijd steeds groeiend aandeel) kwam van streken dichterbij.

Op het noordoostelijke deel van de kronkelwaard zijn enkele gebouwstructuren gereconstrueerd. Het betreft in ieder geval drie kleinere bijgebouwen (spiekers) en een tweebeukige plattegrond (gebouwstructuur 102) die wordt geïnterpreteerd als gebouw van het type De Horden 1A. Het betreft een tweebeukige constructie waarbij het dak rustte op twee diep ingegraven middenstaanders. Het gebouw meet 12,6 bij 8,4 m. Uit de kuilen komen geen dateerbare scherven tevoorschijn. Op basis van een oversnijding dateert de plattegrond in ieder geval uit de 1^e eeuw n. Chr. Samen met de twee bijgebouwen (gebouwstructuren 101 en 105) vormt het een erf dat omsloten wordt door een greppelstructuur. Deze greppel (die maar deels bewaard is) sluit aan op de restgeul en lijkt ook ten oosten van de restgeul te vervolgen. De datering van het aardewerk uit dat deel van de restgeul en uit enkele kuilen wijst op een datering van dit erf tussen 20 en 40 n. Chr.

Vergelijkbare gebouwstructuren zijn onder andere aangetroffen bij Wijk bij Duurstede-de Horden en Tiel-Passewaaijse-Hogeweg. Ze vertonen veel parallellen met de gebouwen van het type Alphen-Ekeren. Ook hier is bij de auteurs wel enige twijfel te lezen omtrent de interpretatie (aangezien een duidelijk stalgedeelte lijkt te ontbreken) van dit type gebouw als hoofdgebouw van een erf.¹⁰⁴

Het laatste bijgebouw (gebouwstructuur 146) betreft een *horreum*, waarbij parallel gelegen standgreppels een verhoogde vloer hebben ondersteund. In de regio zijn vergelijkbare structuren opgegraven bij Tiel-Passewaaijse Hogeweg en Medel-Rotonde.¹⁰⁵ Het bijgebouw oversnijdt greppel structuur 305 en lijkt tot een jongere fase van de bewoning te behoren. Op grond van de parallellen in Tiel-Passewaaij en Medel-Rotonde zou dit bijgebouw aan het eind van de 1^e eeuw of in de eerste helft van de 2^e eeuw gedateerd kunnen worden.

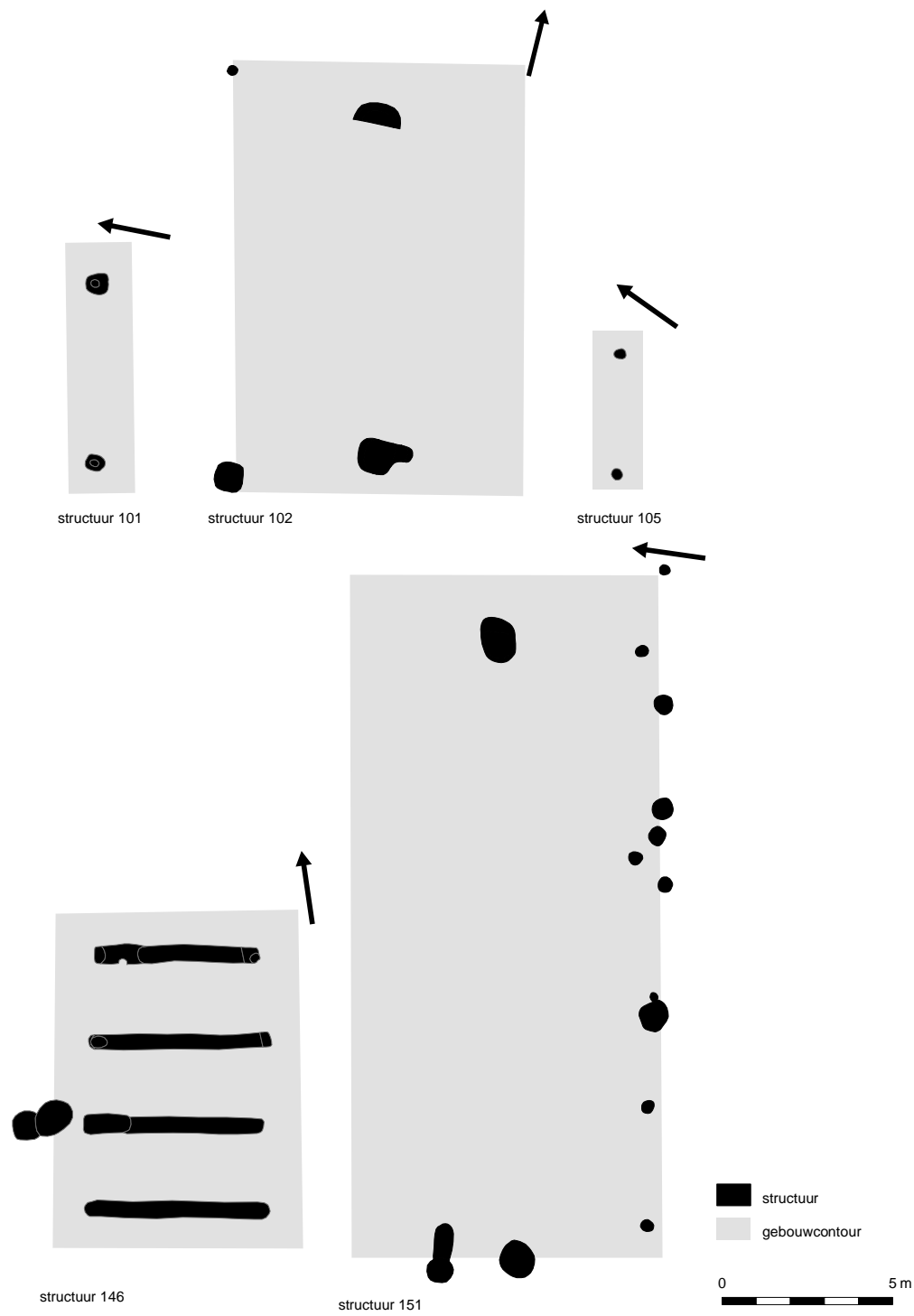
De greppel (structuur 305) begrenst het erf en kan gereconstrueerd worden tot aan de restgeul. Sporen van greppels op de oostelijke oever van de restgeul suggereren dat de begrenzing van het erf daar ook te volgen is.

104 Vos 2009, 67 vv; Heeren 2006 beschrijft voor Tiel-Passewaaij zogenaamde losse stallen als aanvulling op dit type.

105 Heeren 2006, 260; Heeren 2005, 21.



Afb 3.7 Bewoningssporen uit de 1^e eeuw n. Chr. op basis van gecombineerde gegevens van de vindplaatsen Hoge Hof en De Reth (gebaseerd op Habermehl, Van Kampen & Van Renswoude 2019).



Afb 3.8 Overzicht van gebouwen uit de Romeinse tijd.

Ongeveer 60 m ten zuiden van huis 102 zijn resten gevonden van een niet heel goed geconserveerde tweebeukige huisplattegrond (structuur 151). Hier lijkt sprake van de ligging van een tweede erf waarvan een groot deel verstoord lijkt door latere activiteiten. Op basis van vondstmateriaal lijkt het bovendien iets jonger te zijn en eerder tegen het einde van de 1^e eeuw te dateren.

Er zijn enkele botanische monsters die ons een blik gunnen op het landschap ten tijde van de bewoning. Tijdens het onderzoek bij De Reth en Hazenkamp zijn verschillende monsters voor pollen- en macrorestenonderzoek geanalyseerd. Op basis hiervan kan een gedetailleerd beeld van de landschappelijke ontwikkeling van (het einde van) de 2^e eeuw v. Chr tot in de 4^e eeuw na Chr gereconstrueerd worden.¹⁰⁶ Het onderzoek bij de Hoge hof heeft daar nog enkele pollenmonsters en monsters met macroresten aan toegevoegd. Voor de 1^e eeuw n. Chr. betreft het een profiel uit de restgeul. Verbrugge en collega's beschrijven voor de Late IJzertijd een ontwikkeling zoals ook wel elders in het rivierengebied is aangetroffen: op delen van de hogere stroomruggen zijn nog resten van loofbossen (Essen-lepenbos) aanwezig en in de laagtes bevinden zich elzenbroekbossen. Het landschap is verder open en bevat indicatoren voor cultuurgewassen en graslanden. Het profiel uit de restgeul van de Hoge Hof wijkt hier niet van af. Het landschap was dusdanig open dat binnen een straal van ongeveer 5 km de elzenbroekbossen vervangen zijn door graslanden. In de geul bevindt zich zwak stromend water maar delen van de geul waren (vrij snel na de doorbraak) ook al aan het verlanden. Gezien de gereconstrueerde diepte (op basis van de vondst van onder andere waterlelie) van het water (tot ongeveer 1,5 m) was de geul goed bevaarbaar met de platbodems zoals deze in de afgelopen decennia op verschillende plekken langs het Nederlandse deel van de limes zijn aangetroffen. Het profiel is niet nauwkeurig genoeg gedateerd om toegeschreven te kunnen worden aan een specifieke bewoningsfase (dit in tegenstelling tot enkele profielen van De Reth. De aangetroffen sporen van cultuurindicatoren kunnen daardoor niet nader worden toegeschreven. Ze wijzen op de ligging van akkers waar emmertarwe en spelt verbouwd werd. De graslanden moeten uitstekende mogelijkheden geboden hebben om het vee te laten grazen. Binnen het onderzoek van de Hoge Hof zijn enkele zoölogische complexen geanalyseerd. Enkele daarvan zijn te relateren aan het erf. De hoeveelheden waren echter beperkt en ondanks de goede conservering van het bot zelf was het erg gefragmenteerd. De informatie uit deze complexen is dan ook niet meer dan een aanvulling op wat we al weten over de zoölogie van de Romeinse tijd in het rivierengebied.¹⁰⁷ Botten van varkens zijn in de minderheid in een complex dat vooral gedomineerd wordt door runderen en paarden. De eerste twee groepen bevatten slachtsporen die er op duiden dat het vlees (in combinatie met vlees van schapen of geiten) gegeten werd. Over slachtleeftijden is te weinig bekend om duidelijke uitspraken te doen. Ook zijn er te weinig gegevens om aanvullende informatie te geven over het voorkomen van jonge dieren. Dat laatste is van belang om te kunnen vaststellen of deze dieren ook daadwerkelijk gehouden werden op het erf.

106 Verbrugge, Lange & Kubiak-Martens 2019.

107 Groot 2016.

Het onderzoek van Van Haasteren en Groot heeft meer gegevens opgeleverd.¹⁰⁸ Er is veel zoologisch materiaal verzameld. Het merendeel is afkomstig uit lagen uit de restgeul ter hoogte van de erven uit de Late IJzertijd tot in de 1^e eeuw n. Chr. Hoewel niet alle lagen even nauwkeurig konden worden gedateerd zijn er wel enkele trends uit te distilleren die een belangrijke aanvulling vormen op de data van de Hoge Hof.

In de hele periode lijkt jachtwild geen rol van betekenis te hebben gespeeld. Gedurende de Late IJzertijd (dus voor de Romeinse verovering) is sprake van een systeem waarbij de erven zelfvoorzienend zijn. De nadruk lag daarbij op het houden van runderen en schapen/geiten. Varkens en paarden speelden een veel kleinere rol. De fase rondom de jaartelling waarin verondersteld wordt dat nieuwkomers uit het noorden het bewoningsbeeld bepalen onderscheidt zich qua samenstelling van daarvoor en daarna. Opvallend is bijvoorbeeld het hoge aandeel schaa/geit, een aandeel dat ook elders langs de limes voorkomt op plekken waar noordelijke migranten vermoed worden (Utrecht- Leidse Rijn vp 41/42).¹⁰⁹

Voor de 1^e eeuw zijn de verhoudingen tussen rund (62%), paard (23%) en schaa/geit (11%) vergelijkbaar met die van andere vindplaatsen in de regio. Er zijn aanwijzingen dat men ook paardenvlees at. Ook dit is voor meerdere vindplaatsen in de regio vastgesteld.

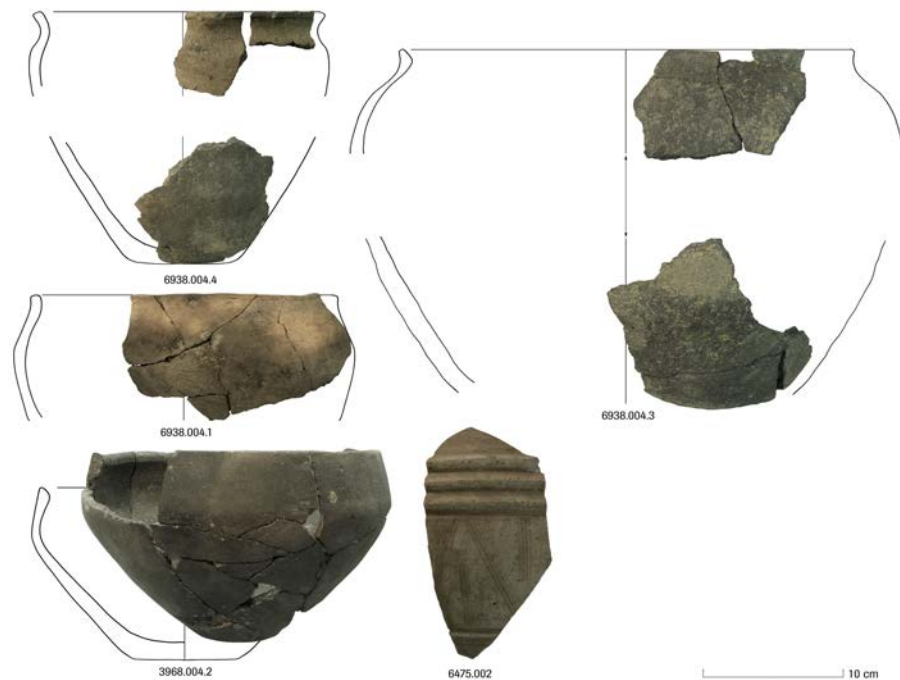
Aan de westzijde van de restgeul (vindplaats de Reth), grenzend aan de werkputten van de Hoge Hof heeft Van Kerckhove op basis van het handgevormde aardewerk geconstateerd dat daar in de Claudisch/ Neroonse tijd (40-70 n. Chr.) een nederzettingsterrein heeft gelegen. Dit aardewerk heeft voor het grootste deel de kenmerken van aardewerkvormen die geproduceerd zijn in de regio zelf. De tweeledige potten die zijn aangetroffen kunnen samenhangen met de komst van nieuwe bewoners maar net zo goed een aanwijzing zijn dat de nakomelingen van de noordelijke immigranten zich snel aangepast hebben aan de lokale tradities (zie onder).

Afgaande op de diverse kenmerken is het duidelijk dat het grootste deel van handgevormde aardewerkcomplex dat op de Hoge Hof is gevonden uit de vroeg-Romeinse periode dateert en dan vooral uit de periode 20-50, dus uit de regeringsperiode van Tiberius en de beginfase van Claudius. In die zin is er dus sprake van een redelijk homogene groep handgevormd aardewerk. Er is geen overlap met de vormen die uit de Augusteïsche periode dateren aan de oostzijde van de restgeul, maar sluit juist wat datering betreft aan op dat aardewerk. De meest voorkomende potvorm is drieledig. In deze potvorm zijn zowel grote als kleine, wijde als nauwmondige exemplaren uitgevoerd. Ze werden gebruikt als kookpot of voorraadpot. Drieledige potten zijn dan ook de meest voorkomende potten in de prehistorie en Romeinse tijd. Tweeledige potten of kommen komen over het algemeen wat minder voor. In de Late IJzertijd is dit een weinig voorkomende vorm. Er kan onderscheid worden gemaakt in tweeledige potten of kommen met en zonder korte opstaande hals. In de 1^e eeuw n. Chr. neemt deze komvorm in aantal toe en is rond en na het midden van de 1^e eeuw n. Chr. zelfs de overheersende vorm waarbij de wand een lichte knik kan vertonen.¹¹⁰ In dit deel van de opgraving is de drieledige pot de meest voorkomende pot.

108 Van Haasteren & Groot 2019.

109 Van Haasteren & Groot 2019, 563.

Afb 3.9 Aardewerkcomplex
uit de periode 20-50 n. Chr.



Deze komt voor in bijna alle baksels. Daarnaast zijn ook de tweeledige kommen goed vertegenwoordigd, maar ze hebben op het onderzochte terrein duidelijk een ondergeschikte rol. Dit kan geïnterpreteerd worden als een aanwijzing voor een datering van het belangrijkste deel van het handgevormde aardewerk in de eerste helft van de 1^e eeuw eventueel tot in het derde kwart van die eeuw. Borden of bakken zijn altijd een weinig voorkomende vorm, maar zijn in de 1^e eeuw wel gangbaar.

3.3.3 Discussie

Als we de ontwikkeling van bewoning en materiële cultuur in samenhang beschouwen dan valt vooral de periode rondom de jaartelling op door het afwijkende karakter van zowel de bewoningssporen (het mogelijke heiligdom), materiële cultuur (aardewerk van noordelijke herkomst) als de bestaans-economie (zoals meer nadruk op schaap/geit). De onderzoekers hebben aangetoond dat hier sprake is van 'migranten' uit het noordelijk kustgebied.¹¹¹ Het is een fenomeen dat niet op zichzelf staat maar op meerdere vindplaatsen langs de (latere) limes is signaleerd. Het biedt hiermee een tegenwicht tegen het verhaal dat het rivierengebied alleen door Bataven (in combinatie met een restbevolking) bevolkt werd.¹¹² Ook ten noorden en oosten van de Rijn zette de komst van de Romeinen (en dan met name de acties van Caesar) allerlei gebeurtenissen in werking die tot nog toe moeilijk te duiden zijn maar archeologen wel terugzien in veranderingen in materiële cultuur.¹¹³ Het is daarmee ook opvallend om te moeten constateren dat de aanwezigheid van noordelijke (vaak ook aangeduid als Friezen) migranten zo weinig blijvend is geweest. Vergelijken we het complex van de Hoge Hof (ca. 20-70) dan constateren we dat na een (hooguit twee) generatie noordelijke invloed het

110 Van den Broeke 2012, 86-87 en Van Kerckhove 2009, 146-186.

aardewerkrepertoire uit het beeld verdwijnt maar dat ook huisbouwtraditie en zelfs de bestaans economie verandert en (weer) representatief wordt voor de regio. Zijn we hier nu getuige van een vorm van bijzonder snelle integratie of trekken de 'Friezen' weer verder?

Nu zijn er geen aanwijzingen voor een breuk in bewoning maar de vraag is of zo iets ook zichtbaar kan worden in de data. Een onderzoeksvraag die een nadere verkenning waard is betreft de reden van de komst van de noordelijke groepen. Zowel op basis van historische bronnen, verschillen in materiële cultuur, moderne technieken (als isotopen en aDNA-onderzoek) als cultureel-antropologische parallellen kunnen we stellen dat migratie een continu voorkomend fenomeen is waarvan de intensiteit per periode kan verschillen (hoofdstuk 4). In het licht hiervan zouden we de komst kunnen interpreteren als een afgeleide van dit fenomeen. Bovendien zullen voor deze groepen dezelfde beloftes van grazige/groene weides gegolden hebben als voor de Bataven. Aan de andere kant zijn er ook wel wat aanwijzingen dat de aanwezigheid van deze groepen samen zou kunnen hangen met strategische overwegingen van het Romeinse leger. Zoals in het voorgaande al is aangegeven ligt de Hoge Hof en directe omgeving op een verkeersgeografisch (en daarmee strategisch) interessante positie. De vondsten van een vroege zegelring, een luxe schijfapliquefibula en verschillende Keltische munten kunnen wijzen op een militaire connectie.¹¹⁴ Ook bij Houten-Castellum en Utrecht-Terweidelaan zijn aanwijzingen voor een militaire connectie niet uit te sluiten al blijft het enigszins speculatief.¹¹⁵ De destijds door Taayke beschreven complexen bij Wijk bij Duurstede komen ook uit zo'n strategische zone en in een kort artikel beschrijft Bloemers de vondst van 'Fries' aardewerk in het legerkamp Haltern.¹¹⁶ Betreft het hier speciale legeronderdelen? Groepen die mogelijkwijs ten dienste stonden van Romeinse aspiraties ten noorden en oosten van de Rijn? Op basis van de huidige stand van kennis is hier geen sluitende hypothese op te formuleren maar toekomstig onderzoek kan hierin mogelijk wel uitsluitsel in gaan bieden.

Vergelijken we de microregio Medel met bijvoorbeeld die van Tiel-Passewaaij en het kromme rijng gebied (bijvoorbeeld Houten en Wijk bij Duurstede-De Horden dan valt op dat vooral de (eerste helft van) de 1^e eeuw n. Chr. er bij Medel uitspringt wat betreft rijkdom aan materiele cultuur. In tegenstelling tot wat in het verleden vaak is aangenomen heeft Vos voor het Kromme Rijng gebied aangetoond dat de Late IJzertijd/Vroeg-Romeinse tijd een periode was waarin het landschap al dicht bewoond was. Veel van 'latere bloei' van de Midden-Romeinse tijd vindt zijn oorsprong in de vroegere periode. Dit volgt ook uit de studies van Roymans waarin weliswaar aandacht besteed wordt aan de vernietiging van de Eburones als stamverband door Caesar maar op basis waarvan herbevolking (een samensmelten van 'overlevenden' met nieuwe bewoners als de Bataven) rondom de jaartelling al enkele tientallen jaren aan de gang is.¹¹⁷

In Medel zijn opmerkelijk veel bijzondere complexen gevonden. Nog los van de opvallende aanwezigheid van een noordelijke groep migranten kennen we redelijk wat militaria (bijvoorbeeld een knop van een helm uit de geul bij de Hoge Hof) en een rijk spectrum aan fibulae. Ook bij de nederzetting aan de rotonde (Medel vp 6) zijn bijzondere vroeg 1^e-eeuwse vondsten gedaan en is een erf vastgesteld. In het voorjaar van 2019 is een opgraving uitgevoerd bij het

111 Van Kerckhove & Habermehl 2019, 310 vv.

112 Vergelijk Roymans 2004; Taayke 1996; Van Kerckhove & Habermehl 2019, 261.

113 Van der Velde 2011, 209 vv.

114 Van Renswoude 2019.

115 Habermehl & Van Kerckhove 2017; Taayke 2009.

116 Taayke 1996; Taayke 2006; Bloemers 1973; Van den Broeke 2018.

nabijgelegen Tiel-Panovenweg. Hier zijn sporen van opnieuw een nederzetting en een rijk grafveld tevoorschijn gekomen. Opvallend is de vondst van een helm op een plaats waarvan een oudere vondstmelding ook wijst op een tweede helm die zou zijn gevonden en een verzameling opmerkelijke graven die uit de eerste decennia van de 1^e eeuw dateren.¹¹⁸ In verhouding tot nederzettingen bij Geldermalsen-Hondsgemet en Tiel-Passewaaij is er relatief veel gedraaid aardewerk afkomstig van de nederzettingen in de microregio Medel. Bij eerdergenoemde lijkt de groei van de nederzettingen eerder te plaats van de Claudische periode. Ook de vindplaatsen De Horden en Houten (terrein 21 en 24) hebben weliswaar sporen uit de Vroeg-Romeinse tijd opgeleverd maar de aanwezigheid van het militaire gezag (voorzover dat uit metaalvondsten en een aardewerkcomplex zou mogen blijken) doet zich er wat minder gelden. Deze overwegingen behoeven veel meer en gedetailleerd onderzoek maar een eerste verklaring hiervoor zou wel eens samen kunnen hangen met de verkeergeografisch gunstige ligging van de microregio langs een restgeul van de Linge en daarmee aangetakt aan het Linge/Waal stroomgebied maar ook gunstig gelegen ten opzichte van de Rijn. Het is niet uit te sluiten, zoals Habermehl c.s. ook al stellen, dat deze microregio een belangrijke strategische functie heeft gehad voor het Romeinse militaire gezag in de opbouwfase van de limes in dit deel van het Rijk. Een ligging en positie waarvan het militaire belang wegviel vanaf de tweede helft van de 1^e eeuw maar die gunstig genoeg gelegen bleek om ook in de periode daarna uit te groeien tot een dichtbevolkt en rijk bewoningslandschap.

3.4 De Midden-Romeinse tijd (70-270)

Vanaf de laatste kwart van de 1^e eeuw verandert de inrichting van het landschap. Het erf uit de vorige periode verdwijnt uit beeld en in plaats daarvan is er ter hoogte van dit erf nog slechts sprake van het hierboven beschreven bijgebouw (horreum). Uit dezelfde periode dateert nog de ligging van een zandlichaam dat de beide oevers van de restgeul verbindt (De Reth) en aanwijzingen voor een insteekhaven voor platbodems (De Reth). Vanaf het begin van de 2^e eeuw verdwijnen sporen van bewoning uit beeld en wat nog rest op de Hoge Hof zijn verschillende restanten van waterputten/diepe kuilen die vooral langs de restgeul gesitueerd zijn en dateren vanaf het laatste kwart van de 1^e eeuw tot in de 3^e eeuw. Verder zijn op de Hoge Hof verschillende greppels aangetroffen die (deels) tot percelen te herleiden zijn, liggen er enkele kuilen en zijn bijzonder veel vondsten verzameld uit de restgeul. Op basis daarvan kan een hypothese gevormd worden over het gebruik van de Hoge Hof gedurende de Midden-Romeinse tijd.

Op de vindplaatsen Hazenkamp en De Reth komen twee grafvelden tot ontwikkeling die beiden tot in de 3^e eeuw in gebruik gebleven zijn. Tenslotte zijn op de De Reth nog enkele diepe greppels aangetroffen met daarin aanwijzingen voor zogenaamde enkelbrekers (verdiepingen onderin de greppel). Deze greppels worden door de onderzoekers in een militaire context geplaatst en zouden kunnen verwijzen naar het voorkomen van (tijdelijke) militaire versterkingen (castella).

117 Roymans 2004.

118 Kenemans & Vossen 2022.



Afb 3.10 De grafvelden van de vindplaatsen De Reth en Hazenkamp (naar Habermehl, Van Kampen & Van Renswoude 2019).

De grafvelden, gescheiden door de restgeul, zouden de laatste rustplaats kunnen zijn geweest van twee gemeenschappen. Deze hypothese is onder meer gebaseerd op de gescheiden ligging ten opzichte van elkaar maar ook omdat de aard van de grafvelden (zowel sporen als vondstensembles) duidelijke verschillen vertoont. Habermehl c.s. nemen aan dat de ligging van het grafveld van De Reth samen zou kunnen hangen met een verondersteld nederzettingsterrein bij de locatie De Wilmert.¹¹⁹ Daar zijn in het verleden vondsten gedaan en heeft een klein onderzoekje plaatsgevonden dat er op wijst dat er een (omvangrijke) nederzetting gelegen heeft.¹²⁰ Het grafveld bij de Hazenkamp is dan mogelijk toe te schrijven aan de veronderstelde nederzetting die op de Hoge Hof gelegen was. Als we deze redenering volgen betekent dit dat de resultaten van het onderzoek daar een bijdrage kunnen leveren aan de vraag welke archeologische fenomenen we nu precies op De Hoge Hof mogen verwachten. Omdat het aantal sporen van bewoning niet erg groot is, zijn het vooral de vondsten die ons moeten helpen om een beeld van de inrichting van De Hoge Hof te schetsen.

3.4.1 Greppelsystemen en waterputten

Op de Hoge Hof zijn resten van verschillende greppels aangetroffen. Ze zijn te relateren aan twee systemen. Een bundel aan greppels waarin zowel Romeins aardewerk als aardewerk uit de Middeleeuwen is aangetroffen oriënteert zich op het (niet opgegraven) hogere deel van de Hoge Hof en loopt in noordoostelijke richting naar de restgeul toe (systeem IIa). Vanwege de vele vondsten uit de Middeleeuwen wordt verondersteld dat van de oorspronkelijke Romeinse greppeldelen weinig meer over is. Toch zijn er wel argumenten om de loop van deze greppel in oorsprong in de Romeinse tijd te dateren. Los van het vondstmateriaal (want dat zou ook als opspit beschouwd kunnen worden) is het opvallend dat de aangetroffen sporen (vooral waterputten) maar ook het merendeel van de vondsten uit de Romeinse tijd ten (zuid)oosten van deze greppels zijn aangetroffen. Daarbij lijkt er bovendien een tweedeling te zijn met betrekking tot vondsten van het hogere deel van de Hoge Hof.

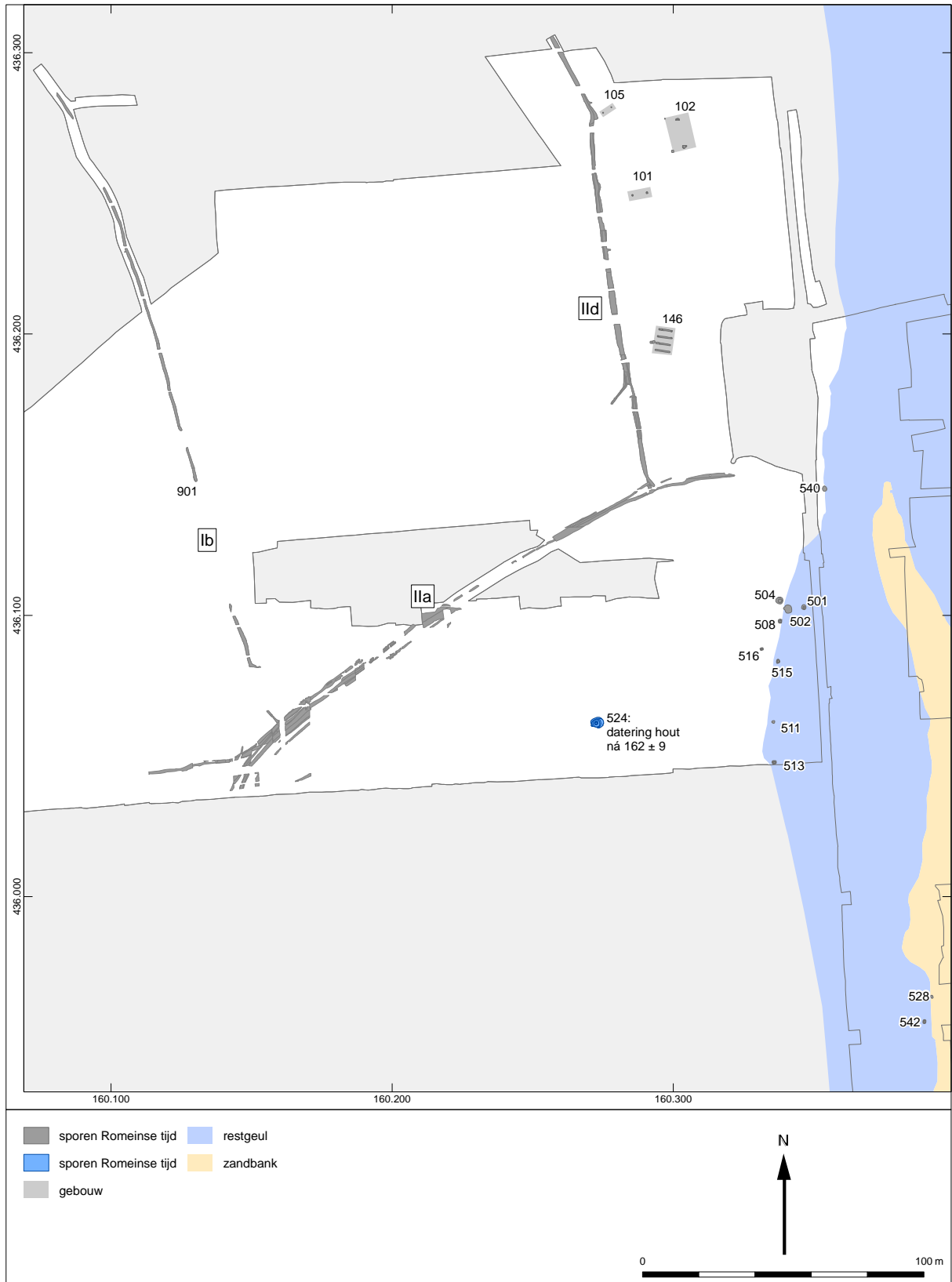
Detectoramateurs en amateurarcheologen bevestigen dat het merendeel van de vondsten uit de Romeinse tijd afkomstig zijn van het oostelijke gedeelte van het terrein.

Het is dan ook niet uit te sluiten dat deze greppel de begrenzing betreft van de nederzetting uit de Romeinse tijd die we op de Hoge Hof zouden willen situeren. Over de aard van deze nederzetting is echter veel minder bekend. Op basis van vondsten lijkt deze in oorsprong te dateren vanaf de tweede helft van de 1^e eeuw maar er zijn op het omsloten terrein slechts waterputten en een enkele diepe kuil gevonden.

Nu is dit deels verklaarbaar omdat zowel vanaf de 9^e/10^e eeuw resten van intensieve bewoning zijn aangetroffen (huisplaatsen en greppels) maar ook omdat vanaf de 15^e/16^e eeuw een groot deel van het terrein in gebruik is geweest om zand te winnen (getuige de vele 'zandkuilen'). Dit maakt het vrijwel onmogelijk om nog structuren en sporen te relateren aan een veronderstelde nederzetting uit de Romeinse tijd. Wanneer we over de aard en betekenis van de nederzetting iets te weten willen komen zijn we volledig afhankelijk van het culturele vondstmateriaal (zie onder).

119 Habermehl, Van kampen & Van Renswoude 2019, 769.

120 Het betreft vondsten van amateurs. Het merendeel dateert overigens uit de Vroeg Romeinse tijd. In hoeverre dit zich verhoudt tot het grafveld bij De Reth is met de huidige stand van onderzoek lastig in te schatten.



Afb 3.11 Overzicht van waterputten en greppelsystemen uit de Midden-Romeinse tijd.

Het tweede greppelsysteem (Ia en Ib) betreft delen van verschillende greppels die gezamenlijk een (deel van een) kavel omsluiten in het centrale deel van de opgraving en waarvan de noordelijke begrenzing niet is vastgesteld. Opvallend is dat de oostelijke greppel (Ia) door loopt tot in de vindplaats Hazenkamp en daar het grafveld lijkt af te sluiten. Gedurende het onderzoek bij de Hoge Hof werden vrijwel geen vondsten uit de Romeinse tijd gedaan en werden bovendien enkele vondsten gerapporteerd die uit de 9^e/10^e eeuw dateren. Op basis hiervan kan verondersteld worden dat de ligging van de greppel in het gedeelte van de Hoge Hof tot een (liniaire) verlaging in het landschap heeft geleid (de greppel zal deels dichtgeraakt zijn) wat latere bewoners er toe gebracht heeft dit gedeelte opnieuw uit te graven. Voor de datering (oorsprong) van de greppel moeten we dus te rade gaan bij de onderzoekers van het perceel bij Hazenkamp. Deze greppel maakt deel uit van vindplaats Hazenkamp en is door de onderzoekers van die vindplaats met een derde gebruiksfase (150/175-230/250) van het grafveld in verband gebracht.¹²¹ Deze datering is gebaseerd op een drietal graven (S1027, 1028 en 1036) die met structuur 6001 in verband worden gebracht.¹²² De graven liggen op één lijn, parallel aan structuur 6001. Dit wekt de suggestie dat de greppel al bestond toen de doden tijdens deze laatste fase van het grafveld werden begraven. Het is dan ook mogelijk dat de greppel al in de eerste helft van de 2^e eeuw gegraven is. Dit zou aansluiten op het hiervoor genoemde gelijktijdige gebruik van structuren 304 en 146 in de eerste helft van de 2^e eeuw. Het is onduidelijk tot wanneer greppelsysteem Ia in gebruik blijft. Mogelijk moet hierbij in eerste instantie gedacht worden aan een gebruik tot in de Laat-Romeinse tijd. Opvallend is dat in het hele deel dat omsloten wordt door dit greppelsysteem geen sporen uit de Midden-Romeinse tijd bekend zijn. Dat laatste pleit er voor om dit deel te interpreteren als een agrarische zone. Mogelijk hebben er akkers gelegen of is er vee geweid. Dit kavel sluit direct aan op greppelsysteem IIa dat de nederzetting zou begrenzen. Het geeft daarmee een inzicht in de wijze waarop het Romeinse nederzettingslandschap vanaf de 2^e eeuw werd verkaveld. We komen hier later op terug.

Ten westen van greppelsysteem I zijn geen sporen uit de Romeinse tijd aangetroffen met uitzondering van waterput 524. Dit is een spoor dat voor de nodige hoofdbrekers zorgt. Het hout (twee eikenhouten planken) van deze put is namelijk dendrochronologisch gedateerd na 162. Er zijn echter geen vondsten uit de Romeinse tijd in aangetroffen maar wel vondsten uit de 10^e/11^e eeuw (zelfs in de insteek). Bovendien ligt de waterput in een gedeelte waar volop bewoningssporen uit dezelfde periode zijn gedocumenteerd. Dit zou dus ofwel kunnen betekenen dat er (verder verwijderd van de nederzetting) een waterput is aangelegd en dat het gebruik er van samenhangt met activiteiten buiten de nederzetting (agrarisch georiënteerd) wat dan weer kan verklaren dat er geen vondstmateriaal uit de Romeinse tijd in is aangetroffen. Of we moeten vaststellen dat de waterput toch gedateerd moet worden in de Volle Middeleeuwen waarbij de toenmalige bewoners (tijdens werkzaamheden?) nog intact Romeins hout aantreffen en besloten het te hergebruiken in een nieuwe waterput. Op basis van de vondsten ligt de laatstgenoemde verklaring voor de hand.

121 Van Renswoude, Habermehl & Van Kampen 2019, 174.

122 Van Renswoude, Habermehl & Van Kampen 2019, 173.



Afb 3.12 Een van de waterputten langs de restgeul.

De overige waterputten (afb 3.12) liggen geclusterd op de westelijke oever van de restgeul en binnen het door greppelsysteem I omsloten terrein. Ook hier is sprake van enkele waterputten (waterput 510, 514, 518 en 541) waarvan de datering onzekerheden oplevert. Opnieuw komen natuurwetenschappelijke dateringen, resultaten van paleo-ecologisch onderzoek en datering van aangetroffen vondstmateriaal niet overeen waarbij ofwel op gronden van ligging dan wel latere vergravingen ofwel op basis van de datering van het jongste vondstmateriaal een (beredeneerde) keuze gemaakt moet worden. Deze onzekerheid neemt niet weg dat de clustering van waterputten ergens mee samenhangt (zie onder).

In deze zone is ook een damlichaam aangetroffen (werkput 39). Het verbindt de vindplaats met een zandbank aan de andere kant van de westelijke tak van de restgeul. Deze verbinding is bijna 50 m lang en 8 m breed. Op basis van vondstmateriaal wordt deze in de Midden-Romeinse tijd gedateerd (eind 1^e en/of 2^e eeuw). Of deze dam een vervolg gekregen heeft richting de oostelijke oever van de restgeul is niet duidelijk. Dit gedeelte viel buiten het opgegraven areaal. Het is echter wel aannemelijk dat ter plaatse een overgang heeft gelegen.

Een vergelijkbaar zandlichaam is ook iets ten noorden gedocumenteerd bij de vindplaats De Reth.¹²³ Het ligt ter hoogte van de Augusteïsche en 1^e-eeuwse bewoningssporen. Het behoeft dan ook geen verbazing dat in het zandlichaam vroeg-Romeins vondstmateriaal is aangetroffen dat deze structuur daarmee in de 1^e eeuw dateert. Opvallend genoeg zijn er boven op dit zandlichaam takkenbossen aangetroffen die (middels ¹⁴C) veel jonger (5^e-eeuws) gedateerd worden en daarmee aangeven dat deze 'dam' in ieder geval in de 5^e eeuw in gebruik is geweest. Een 1^e-eeuwse datering is waarschijnlijk al zou dit ook kunnen samenhangen met opspit tijdens een latere aanleg (Midden- en/of Laat-Romeinse tijd). Gezien de activiteiten aan beide zijdes van de restgeul is het te verwachten dat er een oversteekplaats gecreëerd werd en dat deze ook

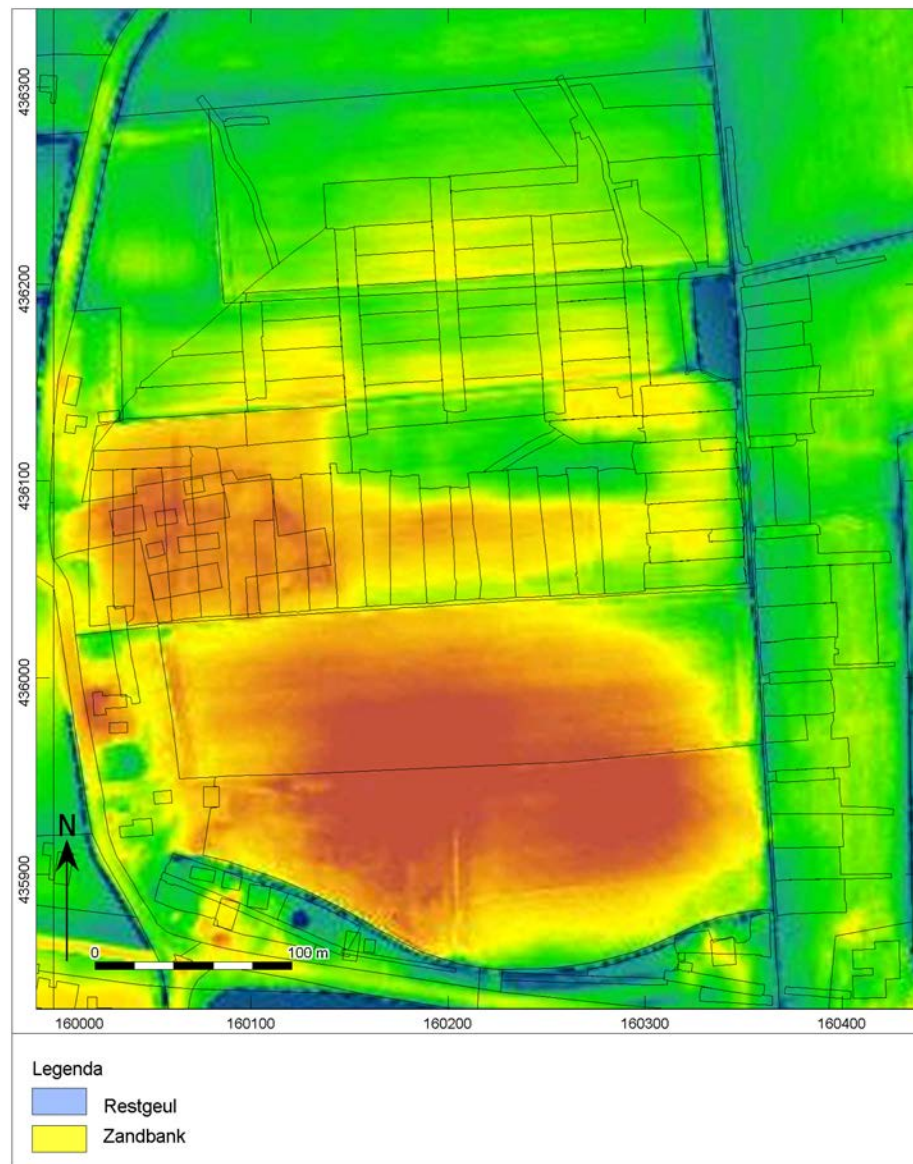
123 Van Renswoude, Habermehl & Van Kampen 2019, 118 vv.

daadwerkelijk zo is gebruikt blijkt ook uit de vele hoefindrukken die er rondom zijn aangetroffen.

In dat opzicht zouden we kunnen stellen dat het noordelijke zandlichaam de plaats markeert van de oudste restgeul overgang en dat een tweede overgang is aangelegd nadat het bewoningslandschap werd heringericht met het ontstaan van twee grafvelden in het noordelijke deel en een nederzetting op de Hoge Hof.

De ligging van dat zandlichaam in combinatie met de rij waterputten en enkele diepere kuilen stelt ons voor de vraag in hoeverre delen van deze nederzetting daadwerkelijk zijn opgegraven of dat de aangetroffen sporen moeten worden gerekend tot een randzone waarin specifieke (ambachtelijke of agrarische) activiteiten werden ontplooid. Kijken we naar een recentelijk hoogtemodel (gebaseerd op het Actueel Hoogtebestand Nederland, AHN) dan zijn de

Afb 3.13 Hoogtemodel van het landschap voorafgaande aan de opgraving op basis van gegevens van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).



hoogteverschillen tussen de beide percelen (het niet opgegraven zuidelijke deel en het wel opgegraven noordelijke gedeelte) niet erg groot behalve dat beiden gescheiden worden door een laagte veroorzaakt door een bundel greppels (daterend uit de Middeleeuwen of later). Helaas zijn latere verstoringen van dien aard dat we er niet achter zullen komen of deze zone nu daadwerkelijk bij een nederzetting op de Hoge Hof gerekend kan worden. De hoeveelheid verstoring (vooral de kuilen voor zandwinning) suggereren bovendien dat een modern AHN-beeld mogelijk maar weinig relatie met het oorspronkelijk paleoreliëf heeft, zeker als we er vanuit gaan dat hogere delen in de loop van de Middeleeuwen en Nieuwe tijd ook nog een genivelleerd raken door ploegactiviteiten. Daar komt bij dat het aantal vondsten uit de Romeinse tijd in deze zone niet heel groot is. Het is voldoende om een eerste indruk te geven van de datering van de vindplaats maar voor een nadere analyse van de aard van de veronderstelde nederzetting zijn we vooral aangewezen op vondsten uit de context van de geul gecombineerd met voornamelijk metaalvondsten die door amateurs gemeld zijn (en beschreven in het kader van het PAN-project).

3.4.2 Het culturele vondstmateriaal

Grotendeels uit de restgeul maar ook verder verspreid over het opgravings-terrein zijn veel vondsten uit de Midden-Romeinse tijd verzameld. Daar waar de hoeveelheid Romeins aardewerk (n=1733) bescheiden is, valt de grote hoeveelheid metaalvondsten (n=176) en bouwmetaal (n=4545) op. Ook zijn er verschillende objecten van natuursteen aangetroffen. De hoeveelheid bouwmetaal suggereert dat in de nabijheid van de opgraving een gebouw gestaan moet hebben dat in ieder geval voorzien geweest is van dakleien en/of dakpannen en mogelijk deels in natuursteen was uitgevoerd (zie onder). Het aardewerk en de metaalvondsten bieden enig inzicht in de materiële cultuur van de bewoner, iets wat met het oog op de veronderstelde steenbouw de interpretatie van de aard van de nederzetting kan ondersteunen. Iets dergelijks geldt in iets mindere mate voor de natuursteen maar daarbij moet direct opgemerkt worden dat deze vindplaats zich vooral onderscheidt van veel andere in het rivierengebied door de verschillende fragmenten van bewerkte natuursteen, inclusief een standbeeld van waarschijnlijk Jupiter (deel 2, hoofdstuk 26).

In de vorige paragraaf is gewezen op de vele vondsten uit de eerste helft van de 1^e eeuw en de relatieve rijkdom er van. De regio lijkt, in vergelijking tot andere delen in het rivierengebied relatief vroeg tot ontwikkeling te komen. De mogelijk verkeersgeografisch strategische rol uit zich ook in een rijker vondstcomplex uit de periode van Claudius (41-63 n. Chr.). We zien dit niet alleen in een kleine piek in het aantal munten maar ook in het voorkomen van gedraaid aardewerk (terra nigra, terra rubra en terra sigillata) uit deze periode. In dat opzicht is de regio mogelijk te vergelijken met die van de rijnmonding waar in de wijde omgeving van de castra bij Valkenburg ook een verhoogde activiteit gedurende Claudius is waar te nemen.¹²⁴ Deze valt te verklaren als het gevolg van de eerste fase van de inrichting van de limes, een fase die gesmoord werd door de Bataafse opstand van 69 n. Chr. Of het aangetroffen aardewerk en metaalvondsten bij de Hoge Hof ook vanuit deze optiek kan worden geïnterpreteerd is niet duidelijk. Op de ligging van het bovengenoemde erf na,

124 De Bruin 2019; Vos et al 2021.

zijn er geen aanwijzingen dat deze vondsten samenhangen met het ontstaan van een nederzetting op de Hoge Hof.

Aan de hand van het aardewerk en de metaalvondsten staat wel vast dat er in de loop van de tweede helft van de 1^e eeuw een nederzetting ontstaat en dat deze in ieder geval tot het begin van de 3^e eeuw gefunctioneerd heeft. De bewoning (en/of het gebruik van het terrein) in de 3^e eeuw is nog moeilijker te duiden dan die van de periode daarvoor (zie onder).

Afb 3.14 Aardewerk uit de Midden-Romeinse tijd.



Het grootste deel van het bij de Hoge Hof aangetroffen vondstcomplex past goed in het beeld dat we inmiddels kennen van rurale nederzettingen uit de (Midden-) Romeinse tijd in het rivierengebied. Het handgevormde aardewerk maakt plaats voor op de draaischijf vervaardigde producten. Het gedraaide aardewerk komt uit diverse werkplaatsen waarvan in de loop van de Romeinse

tijd het aardewerk onze streken bereikte. Per periode en aardewerksoort wisselt dat. In de eerste eeuw komt de terra sigillata uit La Graufesenque in Zuid-Gallië. De fijne waar in de vorm van terra nigra en terra rubra is juist Gallo-Romeins uit het noorden van Frankrijk. De kruiken en geveerde waar komen dan waarschijnlijk uit het Rijnland. De Bataafs grijze waar is voor een deel regionaal geproduceerd, maar ook vanuit Noord Frankrijk zijn hier exemplaren terecht gekomen.

In de tweede eeuw verschuift het herkomstgebied naar voornamelijk het stroomgebied van Rijn en Maas. Dat geldt voor het meeste gebruiksaardewerk, ruwwandige stukken, kruiken en kruikamforen, dolia en wrijfschalen. Ook de fijne waar komt uit die regio: de terra sigillata komt uit Oost-Gallische werkplaatsen en de geveerde waar komt voornamelijk uit Keulen en Trier. De grijze waar is nog steeds deels regionaal en deels Noord-Frans. Low Lands Ware transport- en voorraadvaten uit de regio rond Bergen op Zoom komt in de tweede helft van de 2^e eeuw op. Deze verschuiving van herkomst naar meer nabij gelegen gebieden is te verklaren door een groeiende vraag naar gedraaid aardewerk, waardoor ook in Romeinse nederzettingen langs de Maas werkplaatsen ontstonden. Alleen de olijfolie- en wijnamforen blijven de hele Romeinse tijd uit het mediterrane gebied komen, maar dat is te verklaren door het product dat erin vervoerd werd.

In de 3^e eeuw is het ruwwandige aardewerk nog voornamelijk uit het Rijngebied, en Urmitz en een klein beetje uit het Maasgebied afkomstig. De Low Lands Ware containers blijven in de 3^e eeuw courant. Zoals gezegd is fijne waar in deze periode nauwelijks aanwezig. Het kleine beetje dat er is, is Oost-Gallisch.

Van militaire invloed (ook gedurende de 1^e eeuw) is op grond van het aardewerk geen sprake. In dat geval zou hier een aanzienlijke hoeveelheid Zuid-Gallische terra sigillata borden en bakjes aanwezig moeten zijn en die ontbreken geheel. Er is slechts één gestempeld bakje en een klein fragment van een bord uit Zuid-Gallië. Ook de hoeveelheid kruiken en amforen zou dan groter moeten zijn. Wel valt op dat vanaf het midden van de 1^e eeuw versierde terra sigillata kommen de nederzetting bereiken.

De combinatie van gedraaide stukken rond het midden van de 1^e eeuw en een sterke aanwezigheid aan het einde van de 1^e en begin van de 2^e eeuw van onder andere 'dure' terra sigillata vormen en veel grijs aardewerk wijzen op een relatief vroege en continue toegang tot Romeins importaardewerk van goede kwaliteit. Wat duidelijk is, dat hier in 1^e eeuw al mensen verbleven of actief waren die een grotere rijkdom of andere rol hadden dan in de meeste rurale nederzettingen in de regio. In geen van de aangehaalde nederzettingen is immers een vergelijkbare hoeveelheid luxere terra sigillata aanwezig (zie onder). Om wat voor mensen of activiteiten het ging kan op grond van de weinige zuivere contexten echter niet gezegd worden.

Deze relatieve rijkdom houdt mogelijk nog een tijdje stand in de 2^e eeuw, maar zakt na 150 vrij snel in. Gebruiksaardewerk blijft echter wel in de nederzetting voorkomen.

Toch zijn er ook wel wat aanwijzingen die een wat hogere status van de bewoners doen vermoeden. Verschillende vormen van terra sigillata passen niet in het beeld dat we van reguliere nederzettingen hebben. Zo zijn er relatief veel versierde fragmenten aangetroffen. Bovendien bevinden zich enkele grote schalen (type Dragendorff 18/31 en 31) met een diameter tussen de 25 en 30 cm in het vondstcomplex. Dit zijn (samen met de versierde kommen) vormen die tot de duurste serviesstukken gerekend worden. Ze passen in een beeld dat ook opgaat voor de metaalvondsten. Zo zijn er verschillende schrijfstiften opgegraven en is de aanwezigheid van een bronzen olielampje en een bronzen set van bekken en wijnzeef een aanwijzing voor een wat luxere levensstijl. Aan de andere kant past het beeld dat uit de vele fibulae naar boven komt bij een rurale nederzetting zoals er verschillende in de regio zijn opgegraven.

Ook het merendeel van de metalen objecten is te vergelijken met vondstcomplexen van rurale nederzettingen. Dit uit zich bijvoorbeeld in het veelvuldig voorkomen van onderdraadse fibulae. Van der Feijst (deel 2, hoofdstuk 10) constateert dat het vroeg-Romeinse complex groter en rijker is dan dat uit de Midden-Romeinse tijd. Dit kan mogelijk verklaard worden doordat er ook daadwerkelijk erven uit deze periode opgegraven zijn terwijl de kern van de nederzetting zich op het niet opgegraven deel van de vindplaats bevindt.

Op basis van een eerste inventarisatie van amateurcollecties (dit dankzij het PAN-project) komt een grote hoeveelheid en verscheidenheid aan fibulae tevoorschijn (deel 2, hoofdstuk 27). Hieruit komt naar voren dat ook de Midden-Romeinse tijd goed vertegenwoordigd is in het vondstspectrum al is het ook hier (evenals bij het aardewerk) opvallend dat het merendeel van de metaalvondsten wijst op de ligging van een nederzetting uit deze periode die qua rijkdom niet veel af lijkt te wijken van wat gebruikelijk is in het centrale rivierengebied. Overigens is het gebruik van amateurcollecties (zeker in vergelijking met professioneel verworven vondsten) niet geheel zonder risico. Er moet altijd rekening mee worden gehouden dat tijdens de vorming van de collectie selectief verzameld is waardoor een vertekend beeld kan zijn ontstaan. Er kan onzekerheid zijn over de precieze vondstlocatie en het is zelfs mogelijk dat vinders bewust verkeerde locaties opgeven om te verhullen waar de objecten werkelijk gevonden zijn. Desalniettemin biedt dit onderzoek toch enorm veel extra informatie die het anders vrijwel onmogelijk had gemaakt om een beeld te vormen van de archeologische betekenis van het centrale deel van de Hoge Hof.



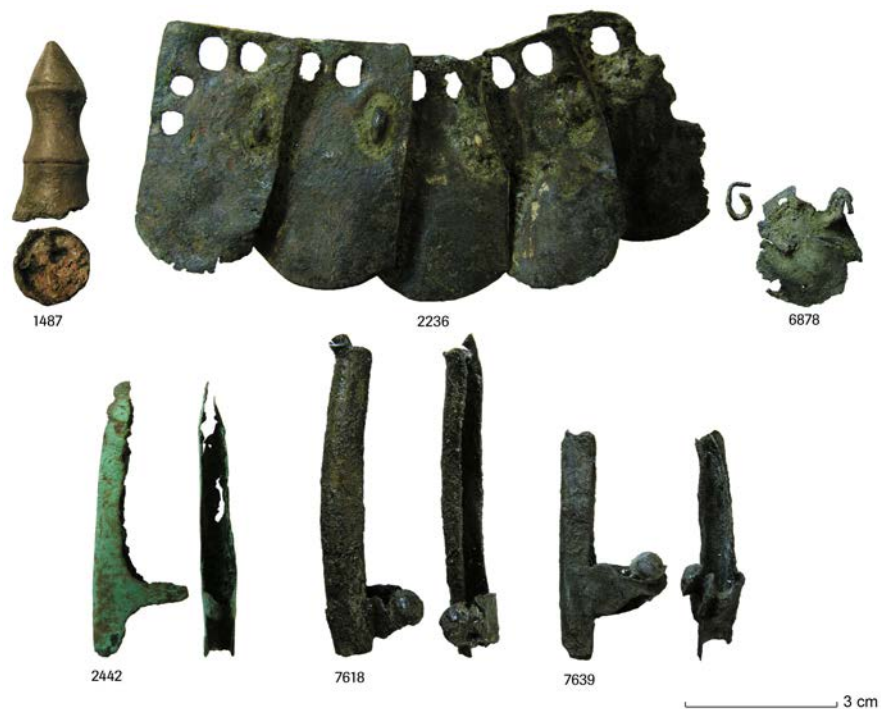
Afb 3.15 Overzicht van vondsten van terra sigillata.



Afb 3.16 Selectie van de aangetroffen fibulae.

Behalve fibulae zijn er enkele resten van militaria (n=77) aangetroffen. Het betreft enkele lanspunten, een bijl, meerdere randbeslagen van schilden, paardentuig, een helmknop en delen van gordels. De hoeveelheden zijn niet opvallend in vergelijking met andere (rurale) nederzettingen in het rivierengebied. Over het algemeen wordt het voorkomen van militaria in verband gebracht met de grote verwevenheid die de civitas Batavorum had met het Romeinse leger. Er werden zoveel Bataafse mannen gerekruteerd dat in elke nederzetting wel een connectie met het leger te vinden was. Veel uitrustingsstukken zullen dan ook afkomstig zijn van (ex)militairen en als gevolg van verlies, beschadiging of intentionele depositie (een offer bij veilige thuiskomst) in de bodem terecht zijn gekomen.¹²⁵

Afb 3.17 Selectie van militaria aangetroffen tijdens de opgraving.



Naast het gereedschap dat samenhangt met de rurale functie van de nederzetting kwamen enkele beitels tevoorschijn die gebruikt lijken voor het bewerken van natuursteen. Dit is interessant in combinatie met de vondst van een aanzienlijke hoeveelheid bouwfragmenten (zie onder).

Een kleine groep objecten vertelt echter een heel ander verhaal over de aard van (een deel van) de vindplaats. Een van de meest opvallende vondsten betreft het bronzen balsamarium (vnr. 1843). Dit bijzondere stuk, versierd met appliques is afkomstig uit een deel van de restgeul waaruit ook veel bouw materiaal tevoorschijn is gekomen. De versiering beeldt verschillende stadia van dagelijkse bezigheden in een badhuis uit. Uitgebeeld door enkele eroten wordt verwezen naar de centrale rol die het badhuis in de Romeinse stadscultuur moet hebben gespeeld. Dergelijke opmerkelijke stukken worden zelden aangetroffen en een inventarisatie voor het westelijk deel van het Romeinse rijk bracht enkele honderden stukken (vooral uit museale collecties) aan het licht.¹²⁶ Nu is het

125 Nicolay 2007.

126 Braun 2001.



Afb 3.18 Enkele opvallende metaalvondsten. Een wijnzeef, een ijzeren ring, een bronzen olielamp en een balsamarium.

uiteraard niet na te gaan in hoeverre dit soort stukken ook daadwerkelijk uiterst zeldzaam en kostbaar waren en in hoeverre deze tussentijds verloren zijn gegaan in de smeltkroes maar op basis van de inventarisatie is toch wel iets meer te zeggen over dit type objecten. Waarschijnlijk werden ze geproduceerd in een van de Gallische provincies en vervaardigd uit mallen. Een identiek exemplaar bevindt zich tegenwoordig in het museum van Ingolstadt (Beieren, Duitsland).

Toch representeren badhuisscènes slechts een minderheid. Scenes waarin gladiatoren met elkaar in gevecht gingen zijn veruit in de meerderheid.¹²⁷ Nu waren gladiatorengevechten mateloos populair in de Romeinse wereld en valt ook te begrijpen dat dit soort spektakels, evenals de vaak voorkomende jachtscènes op bijvoorbeeld bekertjes van geverfde waar, goed aansloten bij de leefwereld van veel van de bewoners aan de randen van het Romeinse rijk. De keuze om een balsamarium met een voorstelling van bashuisscenes op te nemen in de inventaris van het huishouden veronderstelt toch enige verbondenheid of bekendheid met dit thema. Het wijst er op dat de gebruiker ofwel meer vertrouwd was met 'Romeinse' leefgewoontes dan we op basis van ons huidige archeologische beeld zouden verwachten of dat deze in een bepaalde levensfase kennis heeft gemaakt met het fenomeen van de badcultuur. Ook de vondst van een ijzeren ring met daarin een zwarte camee met een in wit afgebeelde voorstelling van een centaur met een palmtak verwijst naar kennis

127 Braun 2001.

van Romeins-Griekse mythologie die de drager er van gehad moet hebben. Hoewel dit een bijzonder kunstig vervaardigd exemplaar betreft (mogelijk in Keulen gefabriceerd), is het als vondst niet uitzonderlijk. Vergelijkbare ringen treffen we vaker aan in rurale nederzettingen. Dit geldt deels ook voor de aanwezigheid van een vrijwel complete wijnzeef. Een object dat met de Romeinse drinkcultuur in verband gebracht wordt. Het is juist de combinatie van dit soort stukken die het vondstspectrum bijzonder maakt. Het verwijst naar een periode (hoogstwaarschijnlijk de tweede helft van de 2^e eeuw) dat de bewoners van (een deel van) de vindplaats een bijzondere status genoten.

Afb 3.19 Beeld van Jupiter.



Verder in deze studie (deel 2, hoofdstuk 26) wordt dieper ingegaan op de bijzondere stukken bewerkt natuursteen. De meesten zijn afkomstig van grafmonumenten met als uitzondering het kakzandstenen beeld van een tronende Jupiter. Dit beeld maakte hoogstwaarschijnlijk deel uit van een Jupiterzuil, een fenomeen dat vaker is aangetroffen bij Romeinse villae maar dan met name in het Duitse deel van de provincie Germania Inferior. Het meeste natuursteen (waaronder dit beeld) wordt gedateerd in de tweede helft van de 2^e eeuw.

Een intrigerende vondst betreft de fragmenten van houten schrijfplankjes (*tabulae cerata*). Deze zijn in de restgeul tevoorschijn gekomen. Beiden zijn onder-

zocht op resten van inkt of inkrassingen. Slechts op de rug van een van de plankjes kon een inktteken onderscheiden worden. Hiermee voegt de Hoge Hof zich in een klein rijtje vindplaatsen uit Nederland waar (fragmenten van) schrijfplankjes gevonden zijn.¹²⁸ Gezien het geringe aantal en de grote kans dat dit soort organische vondstcategorieën vaak niet bewaard blijven is het een lastige zaak om de aanwezigheid van dit soort fragmenten te interpreteren. We kennen verschillende grote complexen uit militaire context (Vechten en Vindolanda) maar ook uit opgravingen van stedelijke nederzettingen (Londen). Het zijn ook juist die plekken waarvan we verwachten dat (een deel van de) bewoners konden lezen en schrijven en waar behoefte was aan een centrale organisatie. De aanwezigheid van de fragmenten bij de Hoge Hof zou suggereren dat enkele bewoners het Latijn in geschrift machtig waren. Het kan ook samenhangen met op schrift gestelde afspraken tussen de bewoner(s) en de autoriteiten (in de grensstreek over het algemeen het legercommando). Mogelijk betreft het afspraken over leveringen of afdrachten. De aangetroffen inkttekening op de rug doet bovendien vermoeden dat het plankje onderdeel was van een grotere hoeveelheid en middels een merkteken gemakkelijk tevoorschijn kon worden gehaald. Het zijn aanwijzingen dat de Hoge Hof niet een doorsnee nederzetting betrof. In het vondstcomplex zijn daarnaast nog (fragmenten van) een stylus en een inktpen aangetroffen.



Afb 3.20 Houten schrijfplankjes waarvan een enkele met sporen van inkt aan de buitenkant.

Op basis van het vondstcomplex lijkt vooral de tweede helft van de 2^e eeuw, mogelijk tot in de beginjaren van de 3^e eeuw een periode waarin sprake is van een bijzondere status van de nederzetting (zie onder). De overgang naar de 3^e eeuw in het rivierengebied luidt grote sociaal-economische veranderingen in. Hoewel pas tegen het midden van de 3^e eeuw (de periode 240-280) het merendeel van de nederzettingen verlaten lijkt te worden, zijn er ook die al rond 200 ofwel ophouden te bestaan ofwel van karakter veranderen.¹²⁹ Of hier sprake is van een eenduidige oorzaak is niet helemaal duidelijk. Mogelijk kwamen tegelijkertijd meerdere factoren samen die de civitas in die periode in een flinke sociaal-economische crisis deden belanden. Zo is er sprake van regelmatige troepenterugtrekking langs dit deel van de limes in verband met problemen elders of als gevolg van het optrekken van troonpretendenten elders. Zo waagde in 193 Didius Julianus (verantwoordelijk voor de legers lang de Rijnlimes) de gok door naar Rome op te trekken. Ook zijn er berichten over epidemieën (overgewaaid uit het oostelijk deel van het rijk die verantwoordelijk zouden kunnen zijn voor veel sterfte). Harde bewijzen voor dit laatste ontbreken echter vooralsnog. In ieder geval leidde dit alles tot veranderingen

¹²⁹ Vergelijk Vos 2009; Heeren 2009.

binnen de civitas van de Bataven en ook op de nederzetting bij Medel lijkt dit zijn weerslag te hebben gehad. Wanneer we er van uitgaan dat het grafveld Hazenkamp de overledenen van de nederzetting op de Hoge Hof herbergde, dan zou de doorlooptijd van deze nederzetting in ieder geval tot in het eerste kwart van de 3^e eeuw hebben geduurd (par 3.4.4). Dit uit zich ook wel in het aangetroffen vondstmateriaal. Zowel aardewerk als metalen voorwerpen die tot ver in de 3^e eeuw dateren zijn aangetroffen. Opvallend bij het aardewerkcomplex is het ontbreken van luxe producten als drinkbekers (Niederbieber 33) en later gedateerde terra sigillata. Gebruiks-aardewerk is wel aangetroffen (onder andere Niederbieber 89 en Lowlands Ware en in het metaalcomplex zijn geen aanwijzingen voor een veranderende status van de nederzetting al lijken de bovengenoemde bijzondere objecten eerder in de tweede helft van de 2^e eeuw te dateren. Wel is een grote hoeveelheid bouw-materiaal aangetroffen die de afbraak van een stenen gebouw markeren en die op basis van het in dezelfde context aangetroffen vondstmateriaal ergens in de eerste helft van de 3^e eeuw lijkt te hebben plaatsgevonden (§ 3.4.3). Het is dan ook niet uit te sluiten dat de nederzetting zelf nog even in gebruik gebleven is maar dat de bijzondere status er van in het begin van de 3^e eeuw komt te vervallen, iets wat zich lijkt te uiten in de samenstelling van het 3^e-eeuwse vondstcomplex.

Een lastig te duiden fenomeen is een bij de Reth aangetroffen uitgraving langs de restgeul die wordt geïnterpreteerd als insteekhaventje. Het betreft een relatief kleine uitsparing waardoor het economische belang hiervan niet overschat moet worden. Zo is het maar de vraag of de schepen die we kennen van archeologisch onderzoek (de zogenaamde Zwammerdam-schepen) niet gewoon op de oever getrokken konden worden en dus een insteekhaven op zich niet nodig is als transportfaciliteit. Wel zijn in deze context een opmerkelijke hoeveelheid wrijfschalen en containers aangetroffen.¹³⁰ Een verklaring zou kunnen zijn dat deze vondsten samenhangen met bulktransport. Vergelijkbare hoeveelheden zijn niet teruggevonden in het vondstcomplex van de Hoge Hof.

3.4.3 Steenbouw op de Hoge Hof

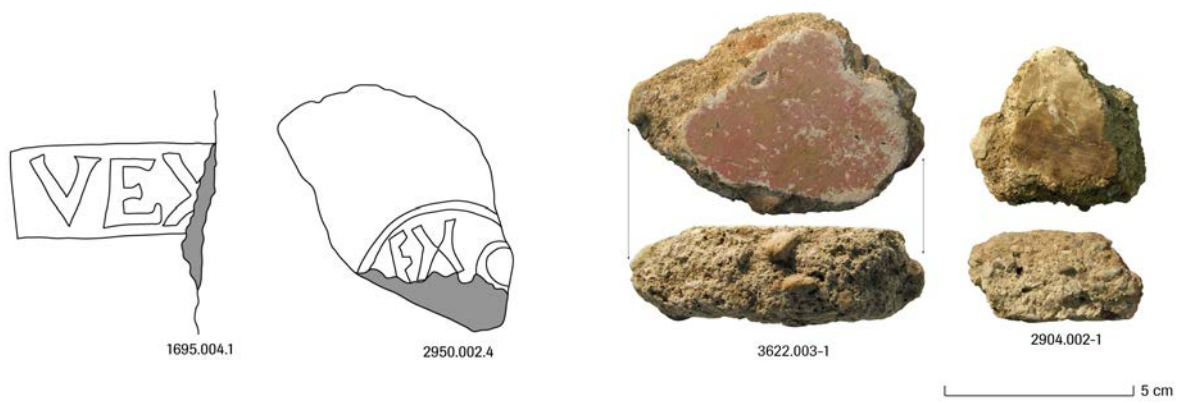
Tijdens de opgraving van met name de restgeul zijn flinke hoeveelheden natuursteen en overige bouwmaterialen verzameld. De vondsten onderbouwen de conclusies van het vooronderzoek uit 2009 waarbij ook al bouwmaterialen (waaronder ook tegulae geschikt voor verwarming) werd aangetroffen.¹³¹

In totaal zijn 340 fragmenten natuursteen verzameld, 4439 delen van keramisch bouwmaterialen en 109 fragmenten huttenleem. De laatste groep kan natuurlijk goed samenhangen met de ligging van diverse hout-leembouw boerderijen. De andere categorieën hangen samen met een Romeinse bouwwijze waarin (delen van) gebouwen uit met natuursteen of keramische bouwmaterialen werden uitgevoerd. Nu zijn er ook voorbeelden bekend van (met name keramisch) bouwmaterialen dat gebruikt is in rurale nederzettingen maar niet direct wijst op de aanwezigheid van steenbouw. In de loop der tijd vonden diverse fragmenten hun weg naar nederzettingen om hergebruikt te worden.¹³² Mogelijk zijn ze dan deels gebruikt als dakbedekking (al zal een volledig keramisch dak een veel te grote belasting vormen voor traditionele hout-leemboerderijen) maar ook als

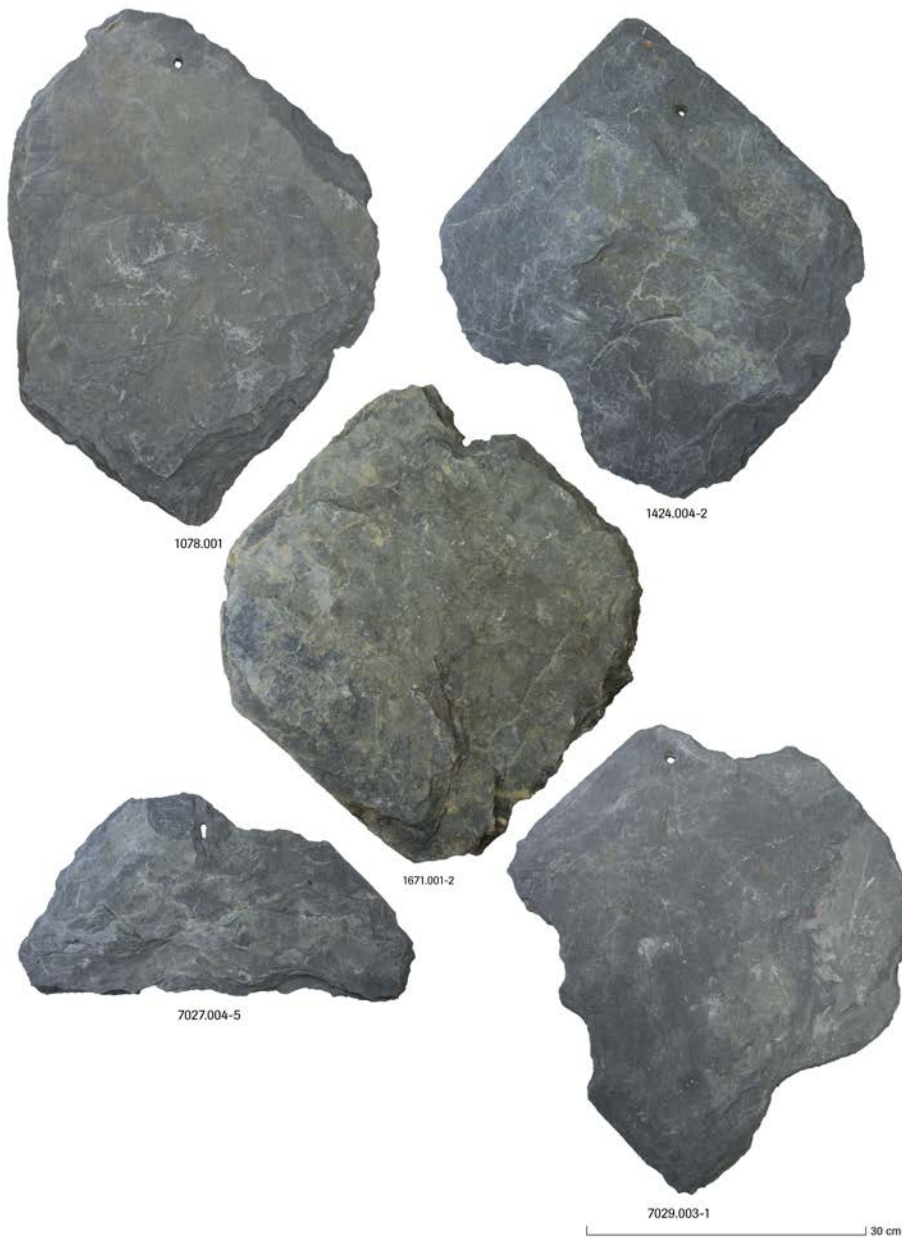
130 Van Kerckhove & Habermehl 2019, 344.

131 De Wit 2011.

132 Vos 2009, 48.



Afb 3.21 Een selectie van enkele opvallende vondsten van keramisch bouw-materiaal.



Afb 3.22 Leisteen lijkt gebruikt als dakbedekking.

fundering voor paalzettingen. Op sommige nederzettingen wordt echter zoveel aangetroffen dat er ofwel op de nederzetting zelf ofwel in de directe omgeving steenbouw vermoed wordt. Dat is bijvoorbeeld het geval bij Tiel-Medel vp 6 maar ook ten aanzien van wat er bij de opgraving Hoge Hof tevoorschijn gekomen is.¹³³

Het natuursteen van de Hoge Hof is onder te verdelen in stukken die verwerkt kunnen zitten in funderingen en in enkele gevallen zijn ook stukken van opgaand muurwerk gevonden (bekapte stukken tufsteen en kalkzandsteen). Hoewel dit natuurlijk de eerste stukken zijn die meegenomen worden om in andere gebouwen te verwerken, is dit te weinig om een interpretatie te kunnen geven over het uiterlijk van het gebouw. Behalve de versierde stukken natuursteen die samenhangen met grafmonumenten en het Jupiterbeeld zijn er geen fragmenten aangetroffen van bouwmetaal zoals zuilen en/of kapitelen. Dit maakt een interpretatie als tempel minder aannemelijk. Daarnaast is het geenszins uitgesloten dat hier sprake geweest is van een of meerdere gebouwen waarvan de fundamenteën uit natuursteen zijn opgetrokken maar grote delen van de wanden bestonden uit hout-leembouw zoals we dat ook wel kennen van de huidige vakwerkhuzen.

Het keramisch bouwmetaal is te herleiden tot dakpannen (verreweg de grootste groep), tegulae en enkele tubuli. De laatsten verwijzen naar de aanwezigheid van ten minste een verwarmde ruimte want ook enkele tegulae (bipedales) kunnen herleid worden tot onderdeel van een hypocaustsysteem. De twee fragmenten van muurschildering (op basis waarvan overigens geen uitspraken kunnen worden gedaan over motief of stijl) tonen aan dat een deel van de wanden is uitgevoerd met fresco's.

De dakpannen en dakleien hebben gediend als dakbedekking al is het ook niet uitgesloten dat enkelen (resten van eerdere verbouwingen) in de funderingen verwerkt zijn geraakt.

Dakleien kwamen uit het Duitse gedeelte van de provincie (vermoedelijk uit de het gebied van de Treveri, Trier). Ze zullen via de Rijn zijn aangevoerd en worden in ons land niet vaak aangetroffen (het betreft gezien het gewicht en transport voor deze streken mogelijk een wat exclusiever product). Bij Beneden Leeuwen (vindplaats De Reth) zijn ze aangetroffen op een plaats waar een Romeinse villa wordt vermoed.¹³⁴ Ze zijn ook gevonden tijdens opgraving in Forum Hadriani (Voorburg) en bij het castellum van Aardenburg.¹³⁵ Daklei is niet op hetzelfde dak gelegd als dakpannen. Wel zijn er voorbeelden bekend dat bij Romeinse villa's het dak is uitgevoerd met lei en voor de hoektorens dakpannen zijn gebruikt. Het gebruik van dakleien dateert vooral vanaf de tweede helft van de 2^e eeuw en uit de 3^e eeuw. De combinatie met dakpannen kan dus ofwel betekenen dat er meerdere gebouwen met een stenen/keramisch dak geweest moeten zijn op de Hoge Hof of dat er sprake is van latere verbouwingen waarbij dakpannen vervangen zijn door dakleien. Dat laatste behoort tot de mogelijkheden want een onderzoek naar de baksels en herkomst van de dakpannen van Medel wijst als productiegebied op de omgeving van Nijmegen. Iets wat natuurlijk, gezien de bekende pannenbakkerijen van de Holdeurn niet verwonderlijk is. In combinatie met enkele stempels van het 10^e legioen (tussen 70 en 104 gelegerd in Nijmegen) lijken de partijen dakpannen vooral uit de periode tussen het laatste kwart van de 1^e en/of de eerste helft van de 2^e eeuw te dateren. In hoeverre deze datering nu samenhangt met het moment van

133 Heeren 2005, 32 vv.

134 Vos 2003.

135 Van Dierendonck & Vos 2013.

toepassing op de Hoge Hof of dat de partijen 'lang in de opslag stonden' en pas in de loop van de 2^e eeuw gebruikt zijn is niet vast te stellen.

Vrijwel al het materiaal is afkomstig uit de restgeul waar het in (een) grote partij(en) terecht gekomen is. De hoeveelheid in combinatie met de dumpplaats en het feit dat veel van de leien intact zijn is een belangrijke aanwijzing dat de steenbouw ter plaatse gesitueerd moet worden en het materiaal niet afkomstig is van elders (en in secundaire context bijvoorbeeld uit de Laat-Romeinse tijd of Vroege Middeleeuwen) zou kunnen dateren. De verspreidingskaart doet vermoeden dat de steenbouw in het oostelijke gedeelte van de Hoge Hof gesitueerd kan worden. Een geofysisch onderzoek (weerstandsmeting en grondradar) op het oostelijke perceel van het centrale deel heeft dit echter niet kunnen bevestigen. Wel kon uit de beelden afgeleid worden dat een deel van de restgeul nog in het niet onderzochte gebied van de Hoge Hof ligt waardoor de verspreidingskaart waarschijnlijk een wat vertekend beeld geeft. Het is lastig om de fase van afbraak goed te dateren. Er is maar weinig materiaal aangetroffen tussen het bouw materiaal. Op basis van het weinige dat we hebben zou het in de (eerste helft van) de 3^e eeuw geweest kunnen zijn.

Aan de hand de nu bekende gegevens concluderen we dat op de Hoge Hof een stenen gebouw heeft gestaan dat in de loop van de 2^e eeuw (waarschijnlijk eerder tegen het midden van de 2^e eeuw) gebouwd is en waar in de tweede helft van de 2^e eeuw aan verbouwd is. Alternatief kunnen er meerdere stenen gebouwen zijn geweest. Het gebouw is in ieder geval voorzien geweest van een natuurstenen fundering en mogelijk zelfs deels uit natuursteen opgetrokken. Daarnaast was het voorzien van een stenen/dan wel keramieken dak. In ieder geval een ruimte van het gebouw is verwarmd geweest getuige de hypocausttegels en tubuli en een ruimte (waarschijnlijk meerdere ruimtes) zijn gedecoreerd geweest met muurschildering.

Over de functie van het gebouw valt alleen indirect iets af te leiden. De meest voor de hand liggende is een villa maar ook een functie als mansio (herberg of wegstation) is wel geopperd gezien de ligging van de Hoge Hof als mogelijk verkeersgeografisch knooppunt. De laatste lijkt toch iets minder voor de hand te liggen. Zowel tijdens de opgraving als bij het geofysisch onderzoek zijn geen duidelijke aanwijzingen gevonden voor de ligging van een doorgaande Romeinse weg. Het is natuurlijk niet uit te sluiten (zelfs zeer waarschijnlijk) dat een of meerdere wegen (zowel oost-west als noord-zuid) de Hoge Hof op korte afstand passeren maar de ligging van een mansio is eigenlijk altijd gerelateerd aan de directe nabijheid van een weg. Een vondst die een mogelijke aanwijzing bevat is het beeld van Jupiter. Dit beeld maakt waarschijnlijk deel uit van een Jupiterzuil, een monument die aangetroffen wordt op villaterreinen en/of op de ligging van een tempel kan duiden. Voor de laatste ontbreken aanvullende aanwijzingen. De eerstgenoemde interpretatie lijkt meer voor de hand te liggen. Een aanvullend argument voor de ligging van een villa betreffen de vele fragmenten van maalstenen, uitgevoerd in natuursteen (zijnde niet van basaltlava). Deze relatief grote maalstenen worden in verband gebracht met mechanische graanmolens, een constructie die toch zelden op rurale nederzettingen wordt aangetroffen maar wel in verband gebracht kan worden met een centraal landbouwbedrijf waar oogsten uit de omgeving verwerkt kunnen worden. De aanwezigheid van tubuli (verwarmingsstelsel) ondersteunt

een interpretatie dat hier sprake kan zijn van een villa. Bovendien lijken de overige bewerkte fragmenten van natuursteen samen te hangen met bijzondere grafarchitectuur, een aanwijzing dat ter plaatse een klein en rijk grafveldje verwacht mag worden. Hoe dit villalandschap er in de tweede helft van de 2^e eeuw uitgezien kan hebben wordt uitgewerkt in de volgende paragraaf.

3.4.4 De inrichting van het bewoningslandschap gedurende de Midden-Romeinse tijd: een werkhypothese

Vooropgesteld dat de enige mogelijkheid om te achterhalen wat er nu precies op het centrale deel van de Hoge Hof gelegen heeft aanvullend archeologische onderzoek is, kunnen we op basis van de inrichting van het landschap en de aard van sporen en met name vondsten toch wel iets zeggen over hoe het bewoningslandschap er gedurende de Midden-Romeinse tijd uit heeft gezien. Daar waar de regio in de Vroeg-Romeinse tijd gekenmerkt wordt door een aanwezigheid met een 'bijkans militaire signatuur', zijn daar vanaf de Midden-Romeinse tijd eigenlijk maar weinig aanwijzingen voor. Een punt van discussie blijft de bij Hazenkamp en De Roeskamp aangetroffen greppels die door Van Renswoude worden geïnterpreteerd als afkomstig van tijdelijke kampementen (daterend uit de loop van de 1^e eeuw).¹³⁶ Van Renswoude laat zich hierbij inspireren door onderzoek in het Duitse gedeelte van de Rijnlimes waar tot vlak bij onze grens met behulp van LIDAR-technologie talloze plattegronden van (tijdelijke) castella zijn aangetroffen.¹³⁷ Dit wijst er op dat dit soort tijdelijke kampementen veel vaker voorkwamen dan voordien gedacht. Het is zeer aannemelijk dat ook in de Nederlandse ondergrond restanten te vinden zijn van dit type kampementen. De interpretatie hiervan blijft echter moeilijk. Van Renswoude heeft twee argumenten die zouden pleiten voor een interpretatie van een militaire infrastructuur. Het eerste betreft de vorm, v- vormige greppels met daarin zogenaamde enkelbrekers. Dit type greppels wordt vaak geassocieerd met militaire activiteiten. Het tweede argument betreft het veelvuldig voorkomen van militaire fibulae na 40 n. Chr.¹³⁸ Dat laatste argument is tegelijkertijd voer voor discussie. Los van de vraag wanneer sprake is van grote hoeveelheden wisselen de meningen over de specifiek militaire interpretatie van deze types. Zo hebben onderzoekers als Nicolay en Vos er op gewezen dat, als gevolg van de grote bijdrage die de Bataafse civitas aan het leger leverde, de materiële cultuur binnen de nederzettingen veel militaire componenten bevatte.¹³⁹ Bovendien ontbreekt in het overige vondstenspectrum (aardewerk) een duidelijke referentie naar militaire activiteiten en zijn de vondsten grotendeels geassocieerd met de geul en de oever daarvan en niet gerelateerd aan de door de greppels omsloten terreinen. Daarnaast wordt dit type greppel (dat overigens op verschillende plekken minder scherp v-vormig is uitgevoerd dan op andere plekken, ook elders (en dan niet-militaire context) aangetroffen. Een voorbeeld is Huissen-Brede Steeg waar een vergelijkbare greppel rond het midden van de 2^e eeuw is gedateerd.¹⁴⁰ Deze wordt eerder in verband gebracht met een fase van verdere verkaveling waarbij grote greppelsystemen steeds grotere delen van het bewoningslandschap met elkaar verbonden. Ook voor Medel valt dit niet uit te sluiten. Zo loopt een deel van het bij Hazenkamp aangetroffen systeem door tot in de opgraving Roeskamp. Wanneer we vervolgens een overzicht van een recent opgegraven nederzetting bij Ommeren-Lingemeer hierbij betrekken dan lijkt het er op dat dezelfde greppel zich

136 Van Renswoude, Habermehl & Van Kampen 2019, 124 vv.

137 Englert & Bödecker 2015, 108-110.

138 Habermehl, Van Renswoude & Van Kampen 2019, 759.

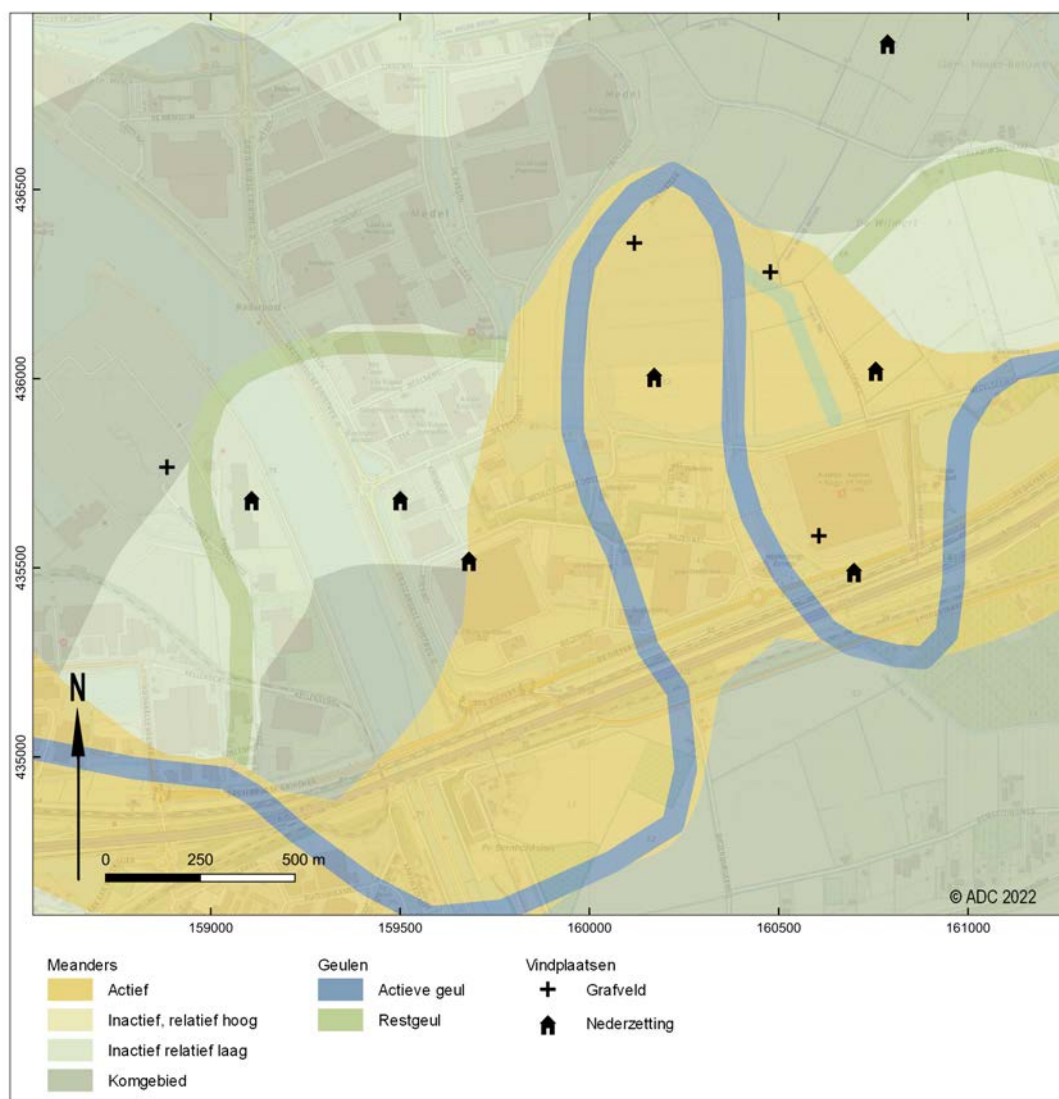
139 Nicolay 2007; Vos 2009.

140 Blom & Roessingh 2010.

nog minstens 500 m in noordoostelijke richting voortzet.¹⁴¹ Een intrigerend onderwerp in deze discussie is in hoeverre (Romeinse) militaire technieken voorbehouden zijn gebleven aan het Romeinse leger maar ook doorgedrongen zijn in een niet-militaire omgeving. Of zelfs in hoeverre militaire bouw juist aan de basis heeft gestaan van latere niet-militair gebruik van infrastructuur. In een gebied waarin militairen zo sterk aanwezig waren als het directe achterland van de limes kon dit wel een door elkaar gelopen hebben.

Met de huidige stand van kennis is de hypothese van Van Renswoude dat er in de loop van de 1^e en aanzet 2^e eeuw diverse militaire kampen gelegen hebben een interessante optie. Deze mogen we de komende jaren niet uit het oog verliezen. In de omgeving van Medel zijn diverse aanwijzingen voor militaire activiteiten aangetroffen, die echter voor nu nog onvoldoende gefundeerd zijn, om helemaal te overtuigen.

Afb 3.23 Overzicht van vindplaatsen uit de Romeinse tijd in de buurtschap Medel (gebaseerd op opgravingen bij het bedrijventerrein Medel 1 en Medel Afronding) en opgravingen uit de omgeving daar direct aan grenzend.

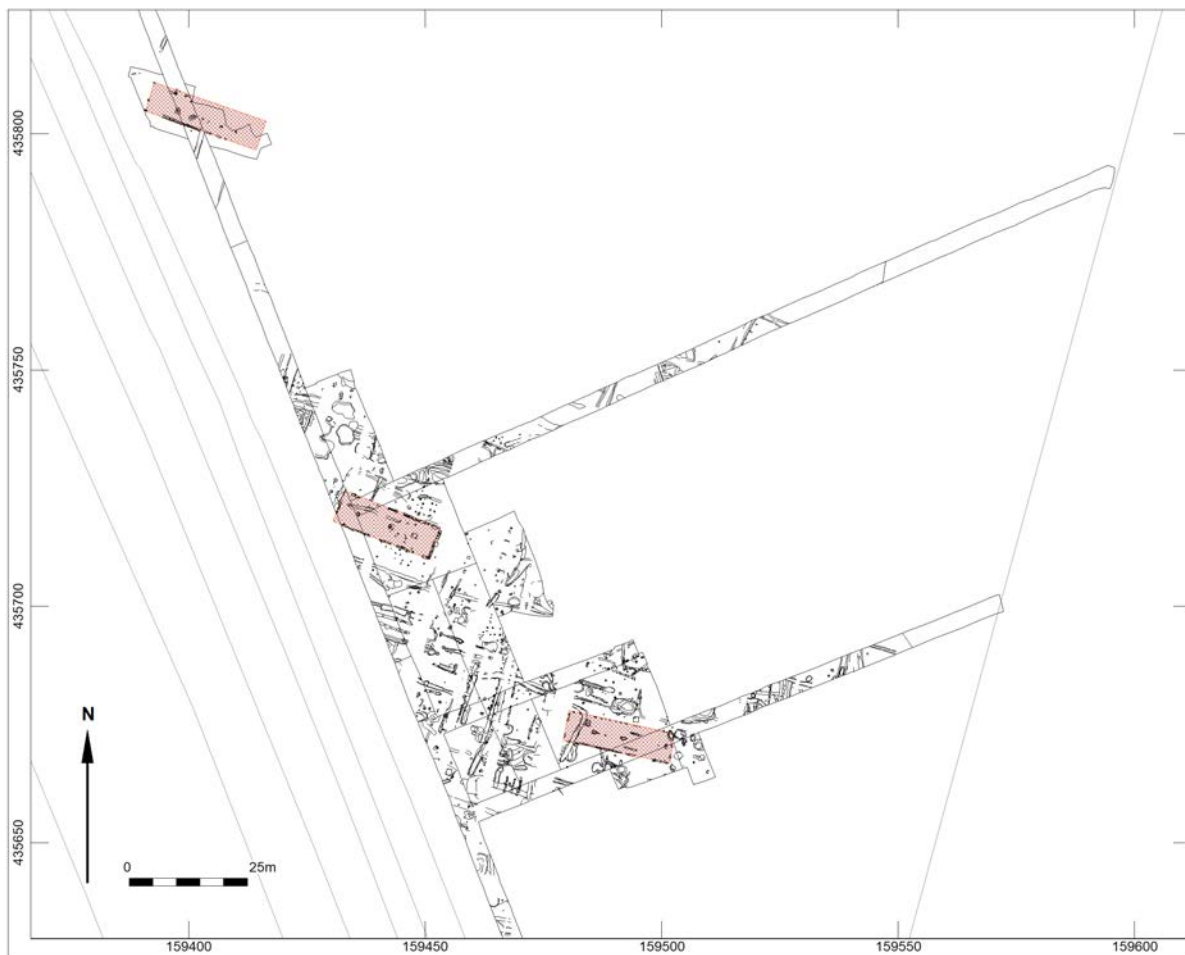


141 Van der Feijst in prep.

De directe omgeving van de Hoge Hof kent verschillende vindplaatsen uit de Midden-Romeinse tijd. Ten westen, tegen het huidige Amsterdam-Rijnkanaal aan lag Medel-De Ronde, een deel van een omvangrijke nederzetting waarvan de kern mogelijk destijds verdwenen is met de aanleg van het kanaal.¹⁴² Recent onderzoek in het gebied direct ten westen daarvan levert aanwijzingen dat ook daar een nederzetting heeft gelegen. Bovendien zijn er resten van een omvangrijk grafveld aangetroffen. De bewoning van de nederzetting bij de rotonde kent veel parallellen met die van de Hoge Hof. Een relatief vroege fase, een herinrichting in de loop van de 1^e eeuw en een duidelijke laat-Romeinse bewoningscomponent (zie ook hoofdstuk 4).¹⁴³ Bovendien is er bouw materiaal aangetroffen wat de onderzoekers doet vermoeden dat er in de omgeving wel eens steenbouw kan hebben gestaan. Gaan we bovendien uit van een model waarbij aan elke nederzetting een grafveld gekoppeld kan worden dan lijkt die van Medel-Rotonde nog te ontbreken.

Afb 3.24 Sporen van een nederzetting bij Medel-De Ronde (naar Heeren 2006)

Kijken we naar de verkaveling dan valt op dat de greppels zich oriënteren op de loop van de geul ten oosten van de nederzetting. Een kleinere nederzetting, even ten zuiden daarvan is ook aangetroffen tijdens een opgraving in 2006 (Tiel-Medel Krommewei).¹⁴⁴ Ook deze oriënteert zich op de geul.

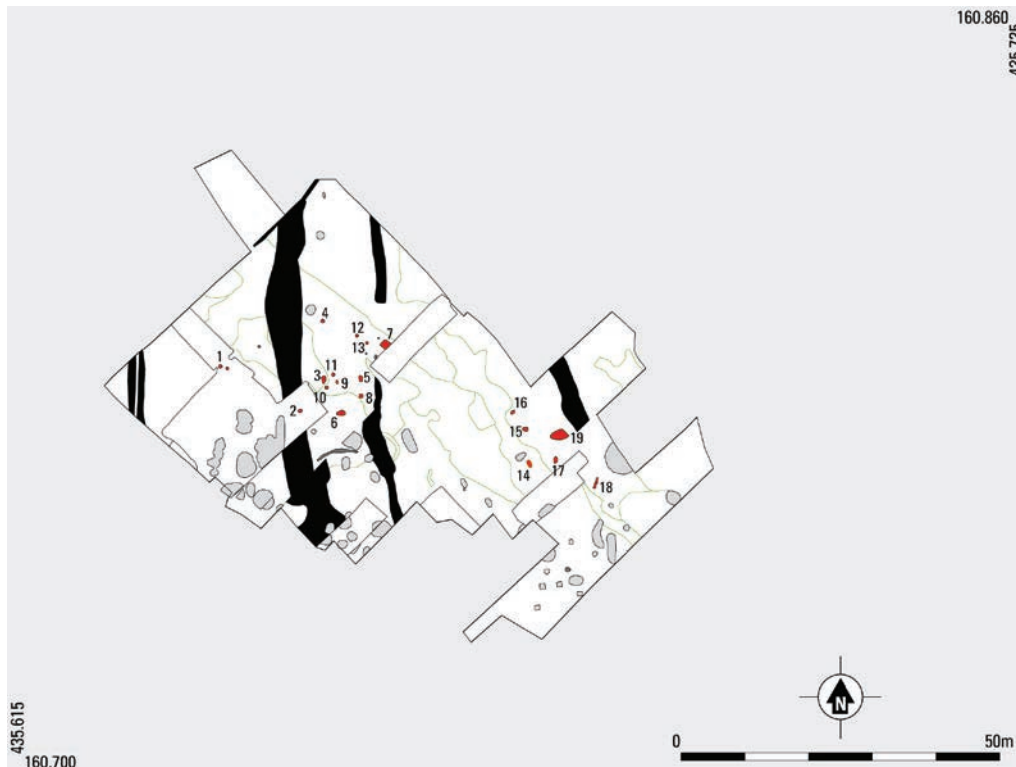


142 Heeren 2005.

143 Heeren 2005.

144 Blom & Williams 2008.

Ten oosten van de Hoge Hof, aan de andere kant van de geul lag (behalve het grafveld De Reth) een nederzittingslocatie De Wilmert. Hier zijn slechts enkele waarnemingen gedaan maar vooral veel vondsten verzameld. Naar verwachting ligt hier een omvangrijke nederzetting, mogelijk de nederzetting waarvan op De Reth het grafveld is opgegraven.¹⁴⁵ Ten zuiden van De Wilmert is overigens nog een klein grafveldje ontdekt.¹⁴⁶ Hier werden 20 crematiegraven gedocumenteerd en de resultaten wijzen ons er op dat ook dit soort kleine grafvelden onderdeel uitmaken van het bewoningslandschap. Onduidelijk is of de ligging van dit grafveld samenhangt met de nederzetting bij De Wilmert of dat er nog ergens een kleinere nederzetting (of een *Einzelhof*) verborgen ligt.¹⁴⁷



Afb 3.25 Overzicht van het grafveld bij vindplaats 1A (Wilmert, naar Van Kampen & Van Renswoude 2014).

Over de nederzetting De Wilmert weten we (evenals dus over de Hoge Hof) betrekkelijk weinig. De vondsten lijken niet te suggereren dat er sprake kan zijn van steenbouw maar als we er vanuit gaan dat het grafveld De Reth iets zegt over de welstand van de bewoners dan is het opvallend dat juist dat grafveld (in tegenstelling tot dat van Hazenkamp) zich kenmerkt door een veel grotere monumentaliteit. Nu is het maar zeer de vraag in hoeverre omvang van grafstructuren iets zegt over de status van de overledene maar het is wel opvallend dat de grafstructuren opvallend groter zijn dan die van Hazenkamp maar bijvoorbeeld ook dan die van Zoelen-Scharenburg en Tiel-Passewaaij.¹⁴⁸ De grootste grafmonumenten maten 23 m (rond in doorsnede) en 20 bij 19 m (rechthoekig). Als gevolg van latere landbouwactiviteiten heeft maar een deel van de inhoud van de graven de tand des tijds doorstaan waardoor maar 39 crematies en 7 inhumaties bewaard gebleven zijn. Veel van de (ook grote) 71 grafstructuren bevatten geen grafinventaris. De onderzoekers schatten het

145 Van Renswoude, Habermehl & Van Kampen 2019, 223.

146 Van den Brink, Van Kampen & Van Renswoude 2014.

147 Van Kampen & Van Renswoude 2014, 35.

148 Van Renswoude, Habermehl & Van Kampen 2019, 199.

minimaal aantal graven in op 98 maar sluiten niet uit dat het er ook wel 150 zouden kunnen zijn geweest.¹⁴⁹

Het grafveld Hazenkamp, dat evenals de nederzetting De Hoge Hof binnen de begrenzing van de geul ligt is bijna drie keer zo klein als dat van De Reth. Onduidelijk is wat hier de oorzaak van is. Had men aan de overkant gewoon meer ruimte of betreft het een kleiner grafveld? De onderzoekers vermoedden dat dit grafveld wel eens toegeschreven kan worden aan de nederzetting van De Hoge Hof wat leidt tot de interessante constatering dat in deze microregio een patroon zichtbaar wordt van door water (geulen) gescheiden territoria waarbinnen telkens een nederzetting en een grafveld liggen. Dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld Tiel-Passewaaij en Huissen-Looveld waar veel omvangrijkere grafvelden de laatste rustplaats betreffen van ten minste twee nederzettingen.¹⁵⁰ Het grafveld Hazenkamp zou dus in theorie iets kunnen toevoegen aan onze kennis omtrent de nederzetting op De Hoge Hof zij het dat het indirecte informatie betreft aangezien het reconstrueren van een lokale gemeenschap op basis van vondsten uit een grafveld niet geheel zonder problemen is. Grafvondsten hoeven immers niet een sociale positie te representeren maar hangen meer samen met rituelen die nabestaanden uitvoerden en daar kan een andere boodschap van zijn uitgegaan. De conservering van het grafveld is iets beter dan van De Reth. In totaal zijn 54 crematies en vijf inhumaties bewaard gebleven en konden 25 randstructuren worden gedocumenteerd. De onderzoekers schatten het minimaal aantal individuen in op 65 en mogelijk zullen het er een paar meer zijn geweest. Met een gebruiksduur van ca. 175 jaar (vanaf het midden van de 1^e eeuw tot in het eerste kwart van de 3^e eeuw) betekent dit dan tussen de 9 en 15 individuen per generatie van 25 jaar. Hierbij gaan we uit van een kleine correctie voor de ondervertegenwoordiging van kinderen in het grafveld en het ontbreken van enkele graven. Dit aantal zou terug te vertalen kunnen zijn naar twee tot maximaal vier huishoudens, ook nu weer uitgaand van een stabiele bevolkingsopbouw door de tijd heen.¹⁵¹

Dit alles zou betekenen dat op de Hoge Hof een doorsnee nederzetting gelegen heeft zoals er verscheidene zijn onderzocht in het rivierengebied. Zouden we de grafvelden De Reth en De Wilmert met elkaar vergelijken vanuit de aanname dat ze een spiegel kunnen zijn van de omvang en het belang van de bijbehorende nederzettingen dan lijkt het er op dat de nederzetting van De Wilmert omvangrijker en misschien zelfs welvarender is geweest.

Wanneer we dit alles relateren aan de vondsten van de opgraving bij de Hoge Hof dan onderschrijft de datering van het vondstcomplex die van de gebruiksduur van het grafveld. Een uitzondering hierop vormen enkele metaalvondsten (en enkele scherven) die een langere gebruiksduur van het nederzettingsterrein suggereren. Ook het aardewerkcomplex en het merendeel van de metaalvondsten sluit aan bij de hypothese van een nederzetting met een gemiddelde rijkdom. Toch zijn er ook wel elementen die iets anders suggereren. Zoals in de vorige paragraaf beschreven is er een klein deel van het aardewerk waarop het complex zich onderscheidt en wel het hogere aandeel versierde sigillata en bordvormen met roulettering en een grote diameter. Dit lijken de luxere vormtypen te zijn. Daarnaast zijn vondsten als het bronzen olielampje, een wijnzeef maar vooral het balsarium representanten van een kleine onderstroom in het vondstcomplex dat wijst op grotere welstand, een andere

149 Van Renswoude, Habermehl & Van Kampen 2019, 223.

150 Heeren 2009; Van der Feijst, Verniers & Blom 2018.

151 Voor een wat uitgebreidere discussie over de mogelijkheden om vanuit aantallen graven tot een reconstructie van een bevolkingsomvang te komen zie Heeren 2009, 85 vv.

smaak en/of een veelomvattender netwerk van de bewoners. In combinatie met het aangetroffen bouw materiaal wijst dit op de aanwezigheid van (gedeeltelijke) steenbouw. Het meest opvallende element hieraan is het grote aantal fragmenten van leisteen maar ook enkele fragmenten tufsteen, dakpan en tegulae (waaronder enkele tubuli) doen vermoeden dat hier sprake is van een villa in Romeinse stijl, een waarvan de precieze locatie nog niet is vastgesteld. Het is een nabijgelegen waterput aangetroffen beeld van kalkzandsteen dat een tronende Jupiter representeert zou dan afkomstig kunnen zijn van een zogenaamde Jupiterzuil, een monument dat in het Rijnland vaker wordt aangetroffen in de nabijheid van Romeinse villa's.

Behalve het beeld van Jupiter zijn er nog enkele andere opvallende fragmenten bewerkt natuursteen aangetroffen (deel 2, hoofdstuk 26). Deze hangen allemaal samen met het grafritueel en verwijzen naar de ligging van een of meerdere luxe grafmonumenten. Scènes van een grafmaaltijd zoals afgebeeld op vnr. 5022 kennen we bijvoorbeeld van enkele grote grafmonumenten uit Nijmegen.¹⁵² Nu zijn er wel enige twijfels over de vondstcontext van deze bewerkte delen natuursteen. Ze zijn namelijk allen niet in primaire context aangetroffen en waarschijnlijk in de Laat-Romeinse tijd hergebruikt (hoofdstuk 4). In theorie zouden ze dan ook afkomstig kunnen zijn uit de omgeving (bijvoorbeeld Medel-Rotonde) maar in combinatie met het grote aantal (intacte) dakleien en andere bouwfragmenten ligt het voor de hand om ook deze grafmonumenten op de Hoge Hof te situeren. Dit zou dan betekenen dat behalve een Romeinse villa ook een (of enkele) grafmonument(en) op het terrein gelegen moeten hebben, in combinatie met de Jupiterzuil een indrukwekkend gezicht op het hoogste punt in de omgeving.

De integratie van al deze fenomenen (nederzettingen, grafvelden en akkerpercelen) zien we in de loop van de 2^e eeuw ook terug in de wijze waarop greppelsystemen alles met elkaar gaan verbinden. Heeren constateert iets vergelijkbaars voor Tiel-Passewaaij vanaf ca. 150.¹⁵³ Voor het Kromme Rijngebied is een vergelijkbare ontwikkeling overigens minder zichtbaar.¹⁵⁴ Een aspect dat nog niet genoemd is betreft de infrastructuur. De ligging aan de geul in combinatie met de landschappelijke elementen maakt dat de microregio Medel verkeersgeografisch een gunstige positie inneemt. Mogelijk dat dit ook de dichtheid aan nederzettingen en de rijkdom ervan verklaart. Veel van het transport moet over water gegaan zijn maar ook landroutes namen een belangrijke plek in. Ergens in de dit deel van Medel lijkt een landroute gelopen te hebben die de Waal met de Rijn verbonden heeft, een route die misschien zich zelfs wel verder zuidelijk doorzet richting de Maas en daar over heen. De centrale ligging van De Hoge Hof zou ook samen kunnen hangen met de ligging van een weg met daarbij een overgang van de geul. In geen van de opgravingen die de afgelopen jaren hebben plaatsgevonden zijn aanwijzingen voor de ligging van zo'n weg gevonden. Wel suggereren Habermehl en collega's dat langs de geul een soort jaagpad heeft gelegen. Hiervan zouden greppels zijn aangetroffen.¹⁵⁵

152 Koster 2013.

153 Heeren 2009, 247.

154 Vos 2009, 236.

155 Habermehl, Van Renswoude & Van Kampen 2019, 757.

4

Een laat-Romeinse militaire versterking en een nederzetting uit de Vroege Middeleeuwen

H.M. van der Velde & L. van der Feijst

4.1 Inleiding

Waar de aanwijzing voor bewoning gedurende de Midden-Romeinse tijd schaars (en niet allemaal even gemakkelijk te duiden) zijn geldt dit in versterkte make voor de periode tussen de tweede helft van de 3^e eeuw en de laatste helft van de 8^e eeuw n. Chr. Gedurende meer dan 500 jaar zijn we aangewezen op enkele grondsporen, een groepje vondsten van het opgegraven gedeelte en vondstmeldingen van de nabijgelegen terreinen. Hoewel het een schrale troost is dat dit voor een groot deel van de Betuwe geldt, blijft het een feit dat de hypothesen in dit hoofdstuk voor een deel gebaseerd zijn op aannames. Toch schuilt met name in deze periode ook een belangrijk deel van het verhaal van de Hoge Hof, zij het dat het wat ongrijpbaar blijft omdat juist het centraal gelegen deel niet is opgegraven.

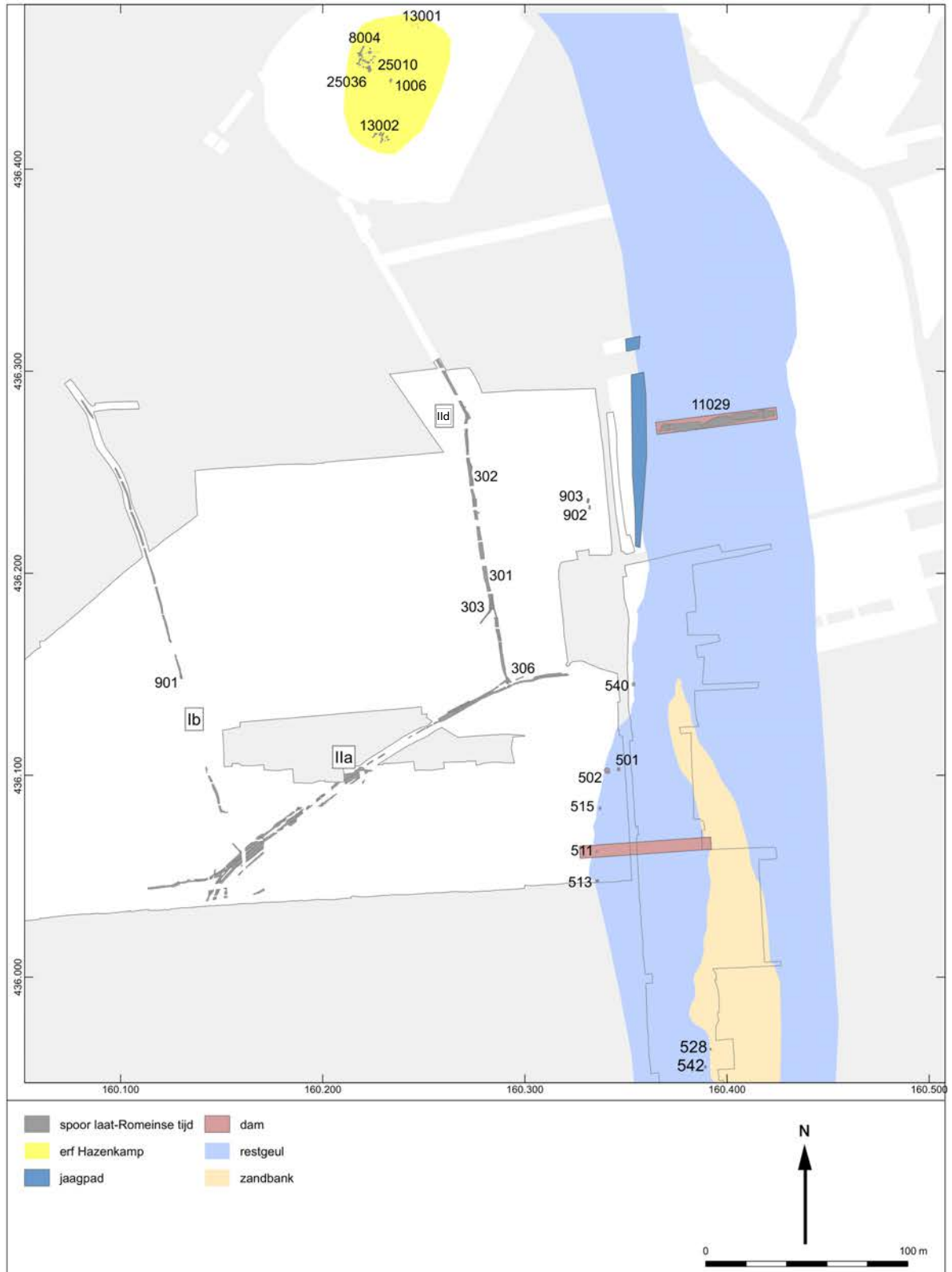
4.2 De Laat-Romeinse tijd

De tweede helft van de 3^e eeuw is een moeilijk grijpbare periode. Waar tegen het einde van de 2^e eeuw al veel nederzettingen van karakter veranderden lijken ze vrijwel allemaal te verdwijnen tussen 240 en 280 n. Chr. Een inventarisatie van Heeren heeft aangetoond dat er geen sprake lijkt van een abrupte breuk in de bewoning.¹⁵⁶ Los van enige kokervisie bij aardewerkspecialisten aangaande de datering van bepaalde aardewerktypes lijkt dit ook te blijken uit een inventarisatie van de jongste dendrochronologische dateringen uit Romeinse waterputten.¹⁵⁷ Ook de bewoning op de Hoge Hof lijkt te eindigen evenals de grafvelden op De Reth en Hazenkamp. De verklaringen hiervoor zijn niet eenduidig. Duidelijk is dat de limes niet meer zo stabiel was als daarvoor. Er zijn historische bronnen die wijzen op invallen van plunderende Germanen. Maar of dit nu de oorzaak is want andere bronnen wijzen weer op het Gallische rijk van Posthumus (260-269) die van Bataafse origine zou zijn en die nota bene juist Germaanse hulp benoorden de Rijn goed kon gebruiken. Een strafexpeditie, na de val van Posthumus, zou ook een oorzaak van het verdwijnen van de bewoning kunnen zijn geweest. Tevens is dit een periode waarin met regelmaat pandemieën over het Romeinse rijk gingen maar aanwijzingen dat een uitbraak verstrekkende gevolgen heeft gehad voor de civitas Batavorum ontbreken. In ieder geval, de 4^e eeuw en daarmee ook het laatste deel van de 3^e eeuw ende een heel andere inrichting van het landschap dan de voorafgaande periode. Wat direct opvalt is dat de inmiddels bekende data uit opgravingen en toevalsvondsten zich vooral concentreert op een beperkt aantal plaatsen.¹⁵⁸

¹⁵⁶ Heeren 2016.

¹⁵⁷ Heeren 2017.

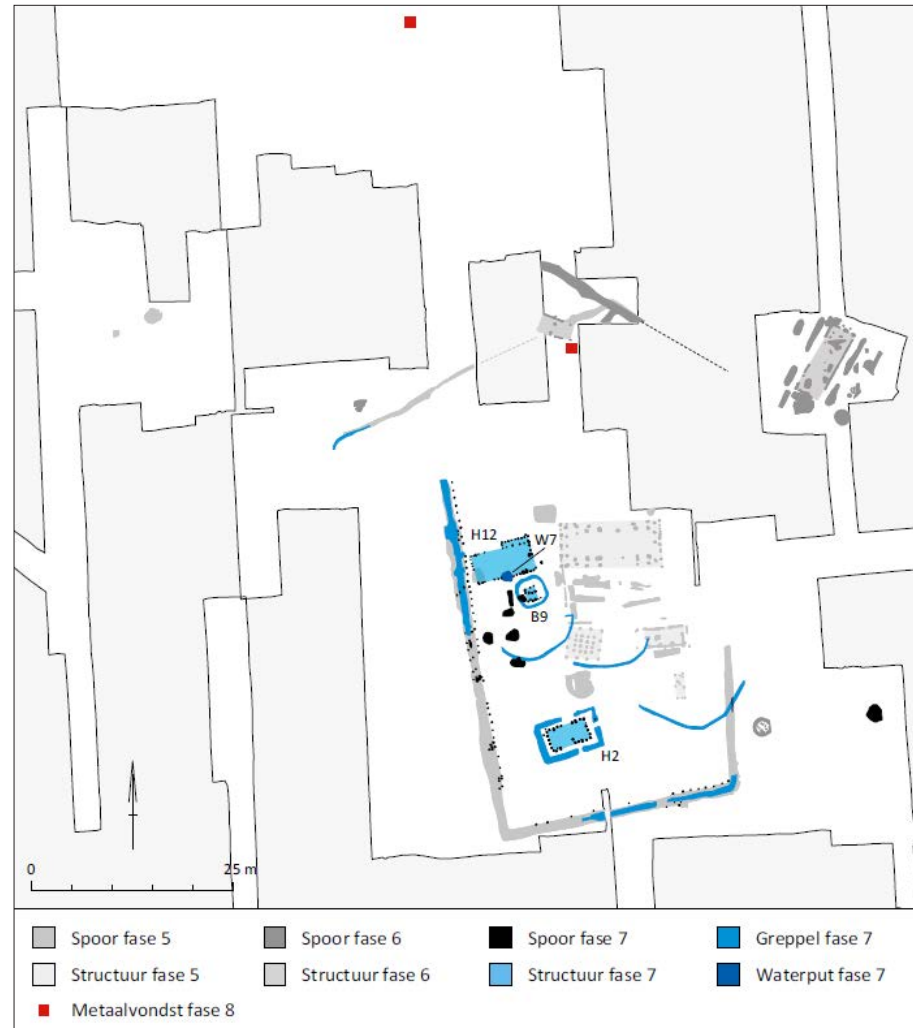
¹⁵⁸ Van Enkevort, Hendriks & Nicasie 2017.



Afb 4.1 Overzicht van sporen uit de Laat-Romeinse tijd aangetroffen in de opgravingen Hoge Hof, Hazenkamp en De Reth (naar Habermehl, Van Kampen & Van Renswoude 2019).

Zo is er sprake van bewoningscontinuïteit in Nijmegen en wordt in Cuijk een castellum ingericht. Opvallend is verder dat veel van vastgestelde bewoning uit de 4^e eeuw militair gerelateerd lijkt. Behalve data van enkele castella is bijvoorbeeld ook bij Wijk bij Duurstede-de Geer en bij Heumersoord sprake van militaire aanwezigheid.¹⁵⁹ Dit past in het eerder gememoreerde concept van verdediging in de diepte. De consequentie daarvan lijkt te zijn dat bewoning minder frequent wordt.

Afb 4.2 Het laat-Romeinse erf van Tiel-Passewaaij (naar Heeren 2005).



Uit de Betuwe kennen we maar enkele plekken waar daadwerkelijk nederzettingssporen zijn gevonden. Een er van betreft Geldermalsen-Hondsgemet, een ander Tiel-Passewaaij.¹⁶⁰ De laatste betreft overigens een boerderijplattegrond die eerder tegen het einde van de 4^e/vroeg 5^e eeuw gedateerd moet worden, een periode waaruit we wel wat meer gegevens hebben, vooral in de vorm van enkele begravingen (zie onder). Een opvallende concentratie is ook te vinden bij Medel. Zo zijn bij Medel-vindplaats 6 (rotonde) zowel sporen als vondstmateriaal (metaalvondsten en aardewerk) gedocumenteerd.¹⁶¹ Ook hier is sprake van bewoning gedurende de 4^e eeuw. Tijdens de opgraving van De Reth

159 Heeren in pres; Van Enckevort, Hendriks & Nicasië 2017.

160 Van Renswoude 2009, 109 vv.; Heeren 2009.

161 Heeren 2005.



Afb 4.3 Het laat-Romeinse erf van de vindplaats Hazenkamp (naar Habermehl, Van Kampen & Van Renswoude 2019).

zijn bovendien resten aangetroffen van een erf uit de 4^e eeuw.¹⁶² Daarnaast is ook een laat-Romeins inhumatiegraf gedocumenteerd en is een takkenpad aangetroffen op het damlichaam dat al in een eerder stadium was aangelegd. Het takkenpad is middels ¹⁴C gedateerd tussen 420 en 565.¹⁶³

Het erf zelf is op de plaats van het voormalige grafveld ontstaan en maar matig bewaard gebleven. Het betreft niet meer dan de restanten van een kleiner gebouw en een bijgebouw (horreum). Wel zijn er verschillende metaalvondsten gedaan. Hieronder bevonden zich munten, militaria en fibulae.¹⁶⁴ Zowel het metaal, op een uitzondering na, als het aardewerk passen in de culturele tradities van het Romeinse gebied. Er is geen aardewerk gevonden met een herkomst van buiten de limes. Een andere indicatie is het ontbreken van pollen van rogge in het monster dat in de 4^e eeuw wordt gedateerd.¹⁶⁵ Rogge wordt voor de Laat-Romeinse tijd wel gezien als een indicator voor aanwezigheid van over-Rijnse groepen.¹⁶⁶ Nog opmerkelijker is de aanwezigheid van pollen van olijfwilg in het spectrum, een gewas met een mediterrane herkomst dat eigenlijk niet in een 4^e-eeuwse context verwacht werd. Hoewel de onderzoekers er rekening mee houden dat hier sprake is van een toevalsvondst, kan dit ook samenhangen met de herkomst van de bewoners (zie onder).

Tenslotte werd aan de rand van het erf een inhumatie aangetroffen. Het betrof een vrouw tussen de 25 en 35 jaar die middels ¹⁴C gedateerd wordt tussen 251 en 397 maar op basis van associatie dus in de tweede helft van de 4^e eeuw overleden zal zijn. Een isotopenonderzoek is alleen uitgevoerd op een ribfragment waardoor het niet mogelijk is om aanvullende informatie te verkrijgen over de herkomst van de overledene.¹⁶⁷

4.2.1 Sporen van bewoning

De opgravingen De Reth en Hazenkamp vormen eigenlijk een geheel met die van de Hoge Hof. Tijdens de opgraving zijn drie inhumaties gedocumenteerd en enkele sporen (waaronder een waterput) blootgelegd. Daarnaast is een aanzienlijke hoeveelheid metaalvondsten en een iets minder groot complex aan aardewerk verzameld. Daarbij komt dat de amateurcollecties van de Hoge Hof ook veel vondsten uit deze periode bevatten. Tenslotte stellen enkele bijzondere vondsten, zoals de bewerkte stukken natuursteen, ons voor de vraag op welke wijze deze nu te dateren zijn. In het vorige hoofdstuk is al uitgebreid stil gestaan bij hun betekenis en primaire datering. Het is echter niet ondenkbaar dat deze objecten nog een tweede leven gekend hebben (ze zijn immers niet in primaire context aangetroffen).¹⁶⁸

De sporen van de Hoge Hof betreffen enkele waterputten en mogelijk wat kuilen. Hier doet zich echter wel de al eerder gerefereerde moeilijkheid voor dat in de veelheid van sporen en vondsten het vrijwel onmogelijk is om sporen met zekerheid in de laat-Romeinse periode te dateren. Zelfs voor enkele waterputten, waarvan ofwel een dendrochronologische datering van het hout of een ¹⁴C-datering van zaden uit de kern, is een toewijzing aan deze periode niet vrij van discussie. In de insteek of kern van verschillende waterputten wordt namelijk ook wel middeleeuws aardewerk aangetroffen, een gegeven dat uitnodigt tot creatieve oplossingen al naargelang de hypothese die de auteur wil onderschrijven. Het is immers best voorstelbaar dat sommige

162 Habermehl, Van Kampen & Van Renswoude 2019, 792.

163 Habermehl, Van Kampen & Van Renswoude 2019, 793. Het betreft twee dateringen (Poz-96493 en Poz-96494).

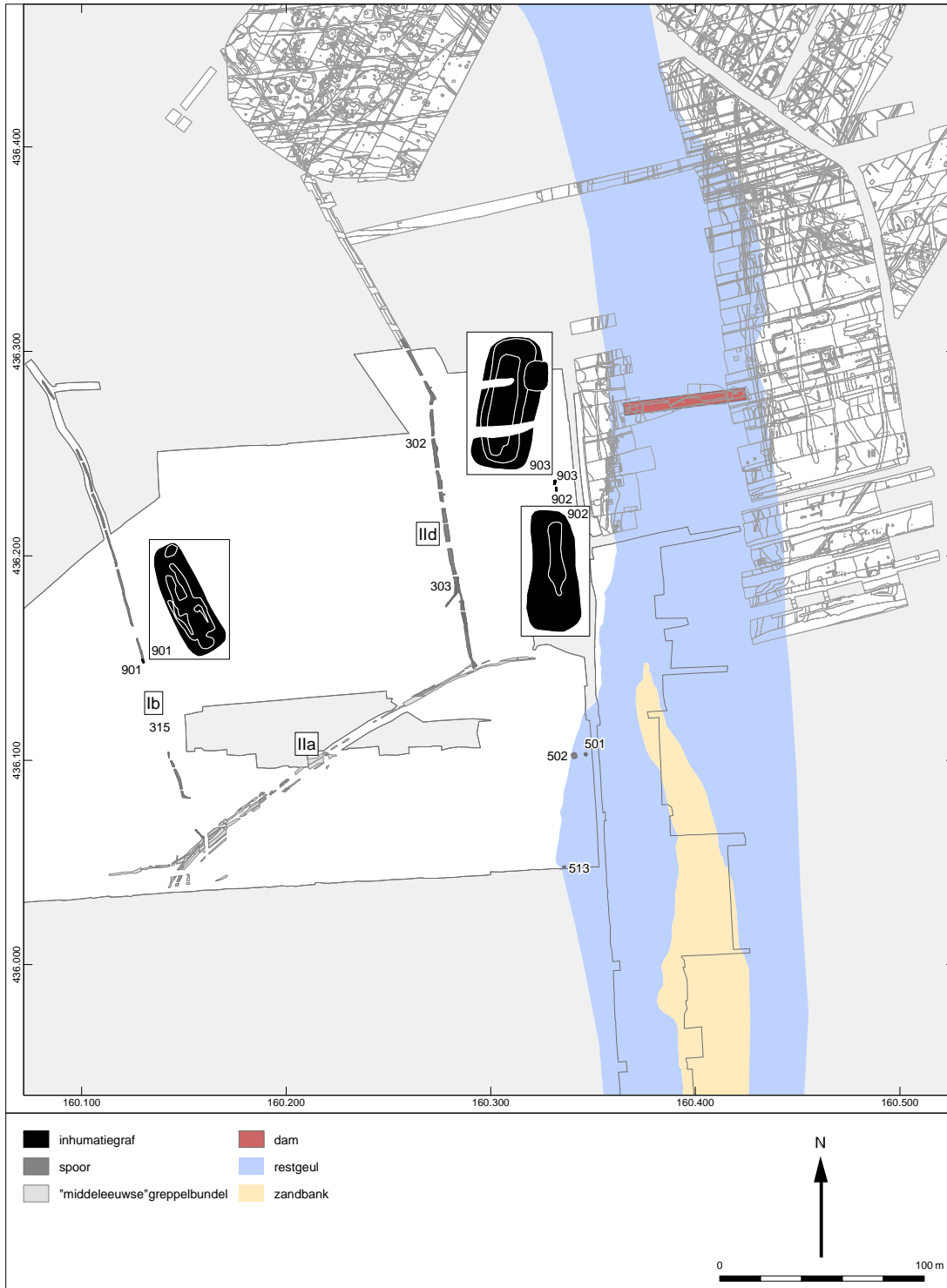
164 Habermehl, Van Kampen & Van Renswoude 2019, 792.

165 Verbruggen, Lange & Kubiak-Martens 2019, 677.

166 Van der Velde 2011, 140.

167 Menselijk bot regenereert gedurende het leven van individuen. Alleen van die botten die gedurende jeugd gevormd zijn (kiezen, gehoorbeenderen) kunnen betrouwbare waardes verkregen worden met betrekking tot de plaats waar overledenen tijdens hun jeugd verbleven.

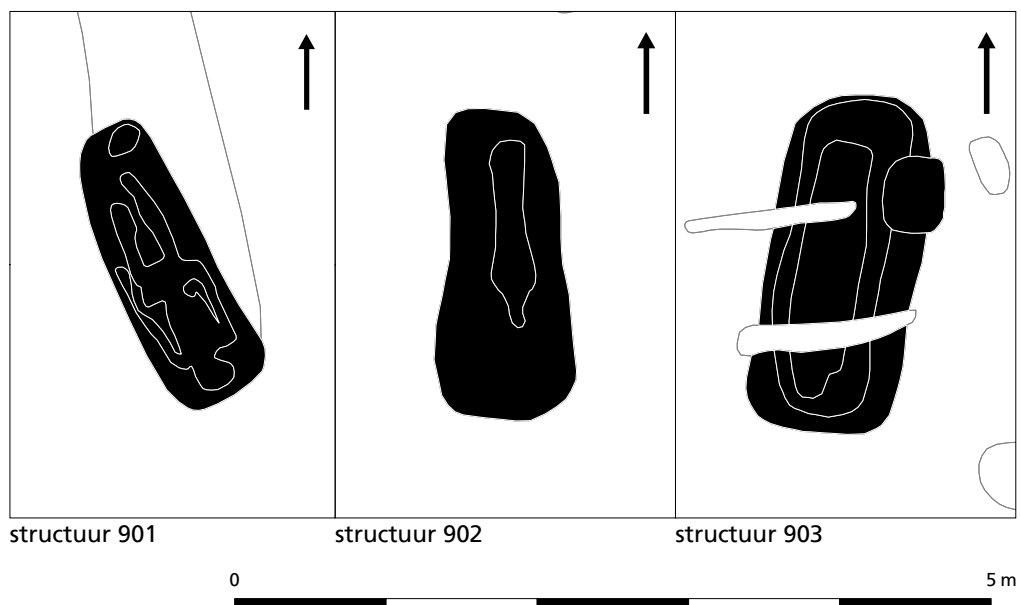
168 Van Enckevort, Hendriks & Nicasie 2017, 206; Van der Velde, Dijkstra & Heeren 2017, 287.



Afb 4.4 Sporen uit de Laat-Romeinse tijd.

vondsten opspit, danwel nazak betreffen. Aan de hand van de gegevens over natuurwetenschappelijke datering, datering op basis van vondsten, oversnijding of ligging zijn waterput 501, 502 en 513 grote zekerheid in de 4^e of begin 5^e eeuw te dateren. Enkele andere (503, 505, 514 en 523) mogelijkwijs. Het gevolg hiervan is dat gedateerde vondstcontexten met betrekking tot archeobotanie en archeozoologie ontbreken. Aan de hand van het palynologisch onderzoek naar een geulvulling bij Hazenkamp kon vastgesteld worden dat het landschap open was. Het werd gedomineerd door graslanden en er was een hoog percentage graanpollen.¹⁶⁹ Op basis van de ligging, zichtbaarheid en de relatie die deze greppel heeft tot het grafveld van Hazenkamp lijkt het er op dat het greppelsysteem Ib ook gedurende de 4^e eeuw een rol heeft gespeeld in de verkaveling van het landschap. Dit blijkt ten minste uit één van de begravingen die is aangetroffen (inhumatie 901) in de greppel.

Afb 4.5 Overzicht van de inhumaties uit de Laat-Romeinse tijd.



4.2.2 Begravingen

Er zijn drie begravingen aangetroffen. Een individueel graf lag ter hoogte van het greppelsysteem Ib en een tweetal graven (902 en 903) in het noordoostelijke deel van de opgraving.

Graf 901 is gedateerd in het tweede kwart van de 4^e eeuw en graf 903 in het eerste kwart van de 5^e eeuw. Op basis van ligging wordt verondersteld dat graf 902 een vergelijkbare datering heeft gehad als graf 902. Hierdoor komt het aantal (inclusief de inhumatie van Hazenkamp) laat-Romeinse graven op vier. Daarnaast zijn verschillende bijzondere vondsten aangetroffen tijdens de inventarisatie in het kader van het PAN-project (deel 2, hoofdstuk 27). Enkele daarvan kunnen uit een grafcontext afkomstig zijn waardoor we de ligging van een (klein) grafveld uit de Laat-Romeinse tijd en/of Merovingische periode op de Hoge Hof niet uit kunnen sluiten. De graven 901 en 903 zijn bemonsterd voor isotopenonderzoek en aDNA (deel 2, hoofdstuk 5).

169 Verbruggen, Lange & Kubiak Martens 2010, 677.

Een vrouw uit de 4^e eeuw

Grafstructuur 901 is aangetroffen ter hoogte van een onderbreking in de greppel (structuur 315) van greppelsysteem Ib. Het graf meet ca. 1,97 bij 0,68 m en is grofweg noordwest-zuidoost georiënteerd. De oriëntatie van het graf is ongeveer hetzelfde als die van de greppel. Het skelet lag op de rug met de benen gestrekt en de armen gestrekt langs het lichaam. De onderbenen zijn verstoord. De geslachtskenmerken zijn goed bewaard gebleven, maar zowel de kenmerken aan het bekken als aan de schedel vertonen zowel mannelijke als vrouwelijke trekken. Het postuur van het lichaam is iets robuust en daardoor iets mannelijk, maar macroscopisch kan van dit individu het geslacht niet worden vastgesteld. Op basis van het eDNA onderzoek is geconcludeerd dat het een vrouw moet zijn geweest.



Afb 4.6 Graf 901.

Het individu is overleden op een leeftijd van ca. 41 jaar en was ongeveer 1,70 m lang. Er is een kies gedateerd tussen 140 en 340.¹⁷⁰ Op basis van de aanwezigheid van een voetboogfibula (net onder het schouderblad) kon deze datering worden verfijnd. De fibula heeft een beugel met de zogenaamde 'standaarddecoratie', de beugel heeft geen extra puntcirkels, groeven of anderszins. De speld kan gedetermineerd naar Heeren & Van der Feijst als een type 72a2a. Hoewel dergelijke spelden in Germania vroeger kunnen dateren is aangetoond dat in het gebied binnen de Romeinse rijksgrenzen uitsluitend latere contexten gevonden zijn, daterend van de late 4^e tot het midden van de 5^e eeuw.¹⁷¹ Op basis van deze vondst moeten we echter constateren dat dit type dus ook eerder voorkomt. Het veronderstelt echter wel dat deze inhumatie ruwweg tussen 320 en 340 gedateerd moet worden.

De gemeten waarde aan isotopen duidt er op dat de vrouw niet is geboren in de directe omgeving van Medel. De gemeten waarde is op basis van de huidige kennis van isoscapes te herleiden tot het keileemgebied maar zou ook in het zuiden van Limburg, aangrenzende Duitsland of tot in Frankrijk te plaatsen zijn. Daarnaast kon worden vastgesteld dat de vrouw in haar kinderjaren met enige regelmaat verhuisd moet zijn. Het aDNA profiel is in het kader van dit onderzoek slechts op hoofdlijnen in kaart gebracht. Hieruit blijkt dat de haplogroep vrij algemeen voorkomt in Europa. Deze was echter anders dan die van de geanalyseerde inhumaties afkomstig van Hazenkamp en De Reth

170 RICH-28353: 1780 ± 24.

171 Heeren & Van der Feijst 2017, 189-191, PAN type 01-01-07-15-01-02.

waardoor een relatie met vorige bewoners uitgesloten is. De precieze herkomst is echter met behulp van het aDNA onderzoek niet nader vast te stellen. Betrekken we de vondst van de voetboogfibula in deze discussie dan lijkt een noordelijke herkomst (bijvoorbeeld van de Veluwe of de keileemgebieden in Drenthe) voor de hand te liggen. Op basis van verschillen in datering tussen vindplaatsen buiten (vroegere datering) en binnen (latere datering) de grenzen van het Romeinse rijk lijkt een noordelijke herkomst van de vrouw in dit geval aannemelijker.

Twee krijgers uit het begin van de 5^e eeuw

De grafstructuren 902 en 903 zijn grofweg noord-zuid georiënteerd. De grafkuil van structuur 903 meet ca. 0,74-0,91 bij 2,05 m en heeft ongeveer dezelfde afmetingen als structuur 901. De grafkuil van structuur 902 meet 1,00 bij 2,28 m en is beduidend groter.

Afb 4.7 Graf 903 en detailfoto van het gordelgarnituur.



De overledene uit grafstructuur 903 was een volwassen man van 22-24 jaar met een lichaamslengte van ongeveer 1,63 m. De man lag op de rug met de benen gestrekt, en beide armen gestrekt langs het lichaam. Tijdens de opgraving was een lichte contour zichtbaar van een grafkist. Een ¹⁴C analyse van een molaar gaf een datering tussen 250 en 420.¹⁷² Ook nu weer bleken de bijgaven een nauwkeuriger datering mogelijk te maken waardoor dit graf tussen 400 en 420 gedateerd wordt. Daarnaast zijn monsters genomen voor isotopenonderzoek en eDNA (deel 2, hoofdstuk 5). De isotopenwaarde geeft aan dat de overledene oorspronkelijk waarschijnlijk niet in de directe omgeving van Medel geboren is maar dat hij ook niet van ver komt. Een herkomst even ten noorden of oosten van de Rijn zou goed mogelijk kunnen zijn. De resultaten van het aDNA onderzoek leverde een bijzondere haplo-groep op. Het mitochondriale DNA van het vrouwelijke individu komt algemeen voor in Europa, maar dat van het mannelijke individu niet. In zijn geval wijst het naar een oorsprong in het Nabije/Midden-Oosten, de Kaukasus en Noordwest-Afrika. Zijn Y-chromosomale DNA wijst echter op een oorsprong in Noordwest-Europa. Deze persoon kan dan ook gewoon in Nederland geboren zijn, maar vrouwelijke voorouders hebben

172 RICH-28354: 1689 ± 24.

gehad met een oorsprong verder weg. Omdat op dit moment nog niet de hele sequentie beschikbaar is, is het niet (nog niet) mogelijk om vast te stellen wanneer dit 'exotische' DNA daar in terecht gekomen is. Het kan een verre nazaat betreffen van een de vele hulptroepen die enkele eeuwen eerder langs de limes gelegd waren maar ook van recenter datum zijn. In dat geval gaat het om een Germaanse (Frankische) soldaat die enige tijd in dienst van Rome door de mediterrane wereld gezworven heeft en op een goed moment zich weer in de omgeving van zijn geboortgrond vestigde.

Het militaire karakter van de begraafing blijkt uit de bijgiften, en dan vooral het gordelgarnituur.

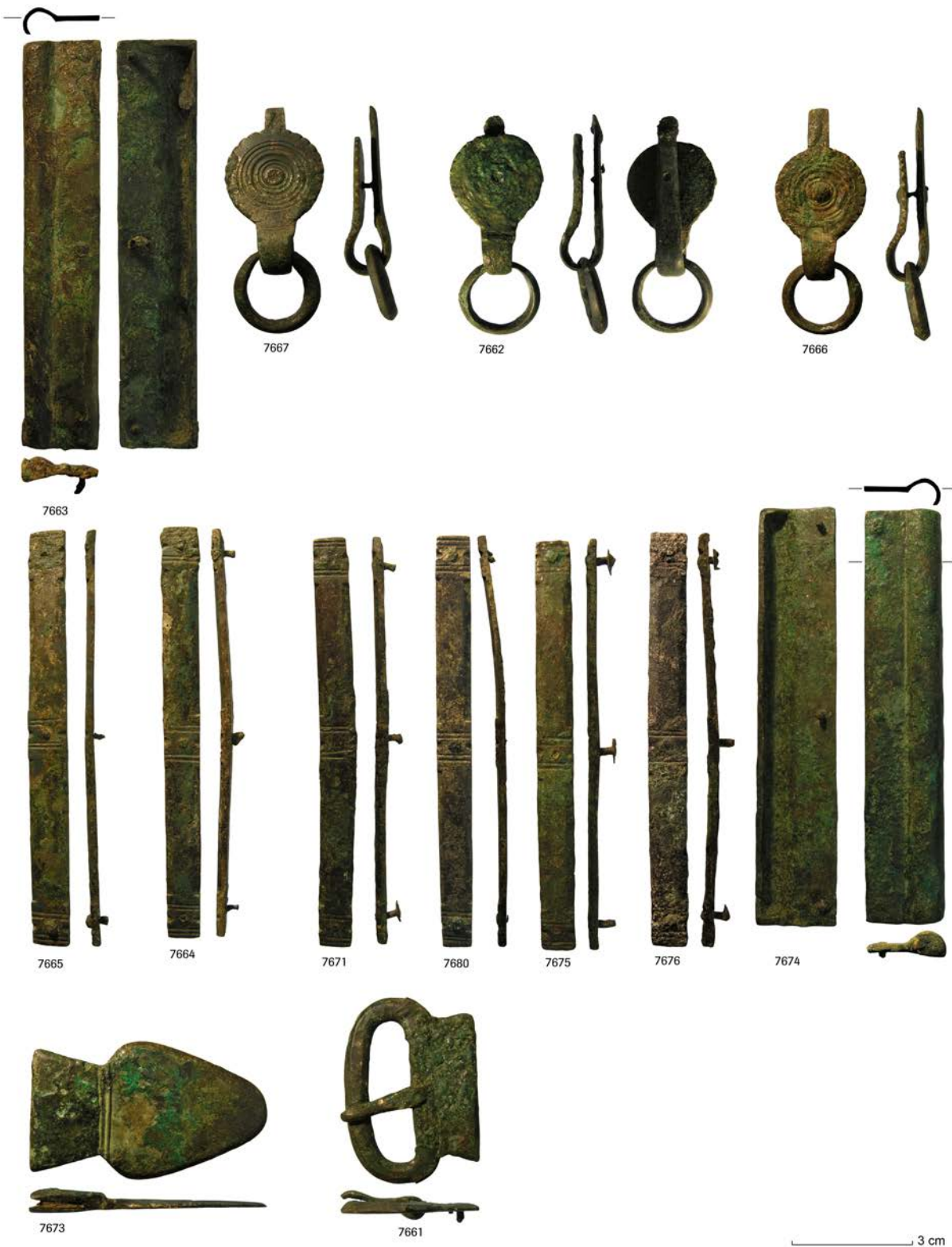
Bij het hoofd werd een ruwwandige kan aangetroffen. Het betreft het type Redknap16.1/Pirling 115 met een Mayen-baksel (te dateren in de 4^e en/of 5^e eeuw). Voor wat de metaalvondsten betreft zijn er 34 vondsten geborgen die samen een complete wapengordel inclusief beslag, hangers en gespen, een beursje, een kam, een bijl, een mes en een lanspunt vertegenwoordigen. Tussen het gordelriembeslag werd tevens een eenvoudige voetboogfibula gevonden.

De gordel is langs de rechterzijde van het lichaam neergelegd. De riem is met de gesp bij de heup en de riemtong bij de voet neergelegd. Onder de riem lag ter hoogte van de heup een mes, ter hoogte van de knie de benen kam en het beursje en ter hoogte van de voet de bijl en de lanspunt. Bij of in het beursje bevonden zich drie munten en twee vuurstenen. De fibula en het pincet waren door een hanger gehaakt. Voor wat betreft de datering van de gordel kunnen we vaststellen dat het naar Böhme een *einfache Gürtelgarnitur* betreft, die hij ca. 400-450/470 n. Chr. dateert. Ook de fibula, bijl en beursbeugel kunnen in de 5^e eeuw gedateerd worden. Intrigerend is dat de munten in dit beursje van oudere datum zijn. Het gaat om zilveren denarii. Munt vnr. 7668 is een denarius geslagen onder Trajanus. De drie andere munten zijn eveneens 2^e-eeuws en geslagen onder Traianus, Antoninus Pius en Marcus Aurelius (vnr. 7672). Aangezien de ligging van alle voorwerpen en beslagen goed is gedocumenteerd door middel van een blokberging, is getracht te komen tot een reconstructie van de gordel. Een paar zaken is daarbij niet duidelijk geworden, voor wat betreft de volgorde van plaatsing van de voorwerpen in het graf. Zowel de lanspunt als de bijl kunnen zowel op als onder de gordel gelegd zijn. Het mes lijkt onder de gordel geplaatst. De reconstructie, indien correct, geeft aan dat de brede riem ca. 105-100 cm lang moet zijn geweest. De verstevigers zijn steeds ongeveer om de 10 cm geplaatst, met een langer vrij stuk in het midden en op de uiteinden.¹⁷³

Ook het (gedeeltelijk bewaarde) skelet uit grafstructuur 902 betrof een man. Hij is tussen de 30 en 40 jaar geworden en had een lichaamslengte van ongeveer 162,6 cm ±4,32 cm.

Hij lag op de rug met de benen gestrekt en vermoedelijk beide armen gestrekt langs het lichaam. Een ¹⁴C-datering bleek niet mogelijk maar op basis van ligging wordt een vergelijkbare datering voorgesteld als die van grafstructuur 903. Als bijgaven zijn twee metaaltjes gevonden. In beide gevallen betreft het kleine rechte riemverstevigers voor een smalle riem. De riemverstevigers bestaan beiden uit een klein rechthoekig bronzen plaatje met twee nieten. Beide plaatjes meten 2,5 x 0,5 cm. Versiering ontbreekt.

173 Ten behoeve van de verduidelijking van de slagen van de riem is deze ter plaatse van de gesp in de tekening iets langer gemaakt, zodat inzicht op de lus ontstaat.



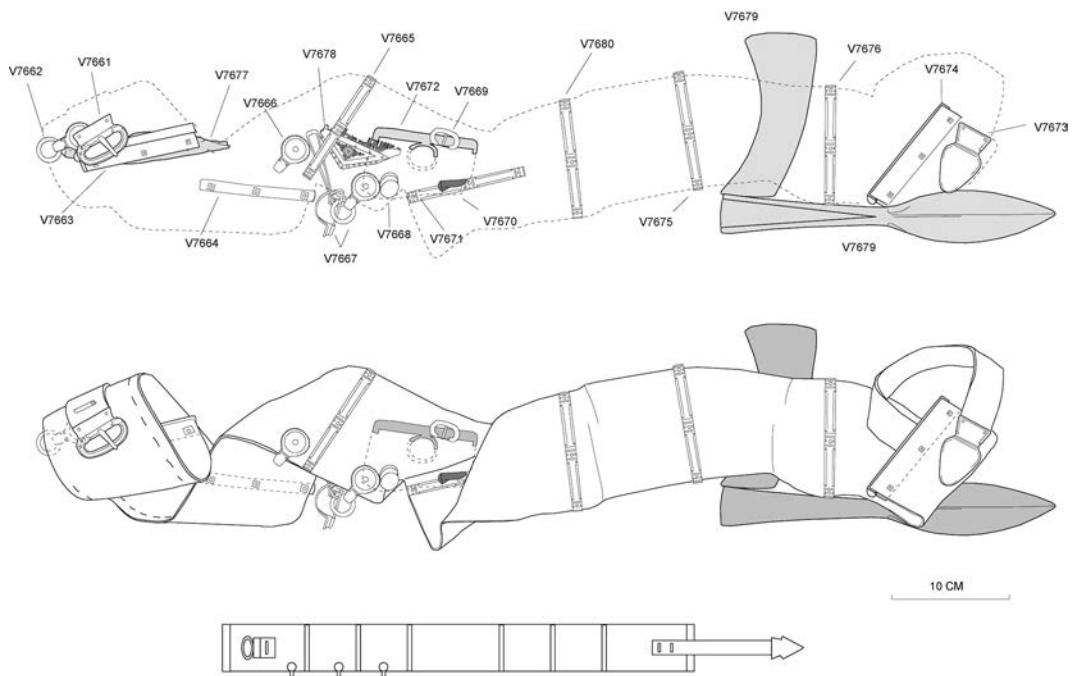
Afb 4.8 Het aangetroffen gordelgarnituur uit graf 903.



Afb 4.9 Overige bijgiften uit graf 903.



A

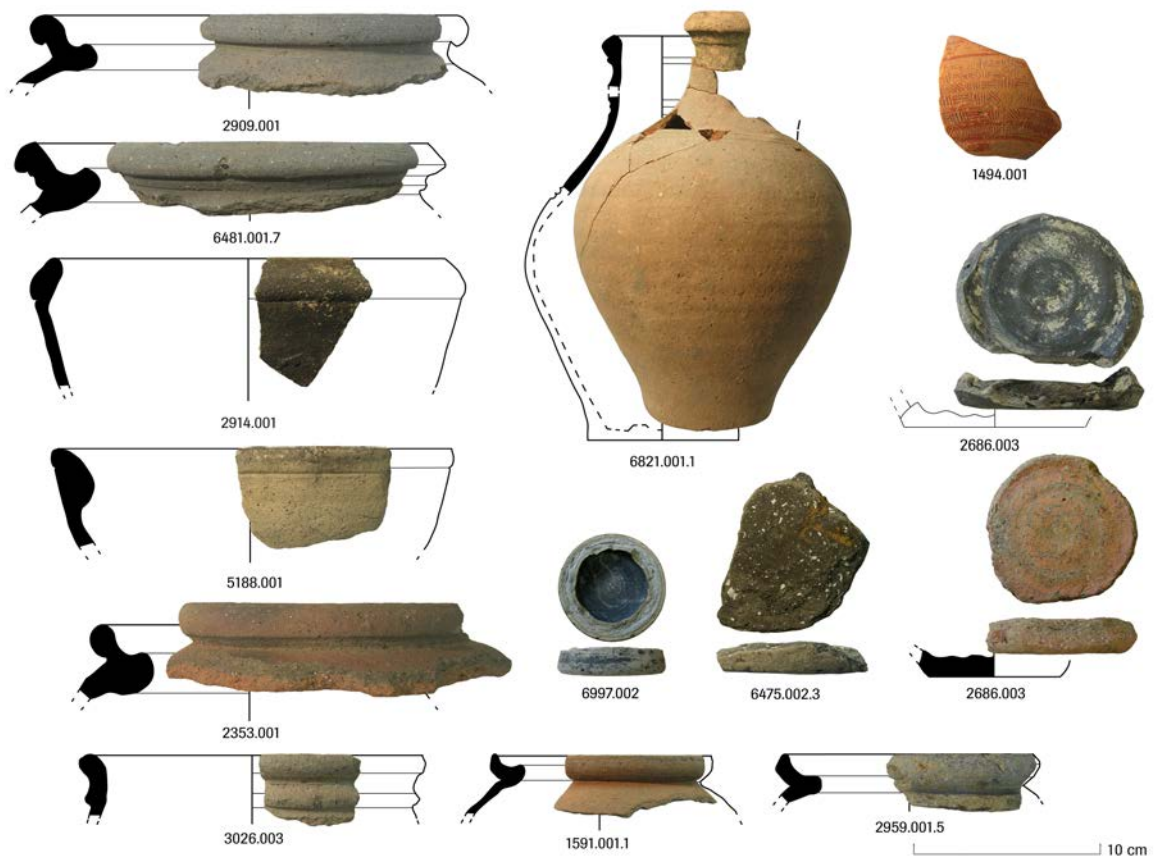


B

Afb. 4.10 De laat 5^e-eeuwse wapengordel met wapens. a: Detailfoto van voorwerpen gevonden bij het gordelgarnituur. b: Ligging van de vondsten en reconstructie van de wapengordel met wapens.



Afb 4.11 Graf 902.



Afb 4.12 Overzicht van aardewerk uit de Laat-Romeinse tijd.

4.2.3 Cultureel vondstmateriaal

In totaal zijn tijdens de opgraving bij de Hoge Hof 227 aardewerkfragmenten gevonden die dateren uit de periode vanaf de (latere) 3^e eeuw tot in het begin van de 5^e eeuw.

Dat is een relatief gering aantal maar opgemerkt moet worden dat een precieze toewijzing van veel wandfragmenten aan een specifieke periode lang niet altijd gemakkelijk te realiseren is. Vrijwel alle zijn ze in gemengde context gevonden waardoor (op enkele bovengenoemde grondsporen na) maar weinig individuele grondsporen aan de Laat-Romeinse tijd konden worden toegewezen. Op zich is dit niet opmerkelijk. Het aandeel laat-Romeins aardewerk bij Tiel-Passewaaij en Geldermalsen-Hondsgemet valt ook in het niet bij de vondstaantallen uit andere periodes.¹⁷⁴ Het is eerder opmerkelijk dat er vondstmateriaal uit de late 3^e en 4^e eeuw wordt aangetroffen. Dit in tegenstelling tot vondsten van metaal die weer een veel grotere verspreiding lijken te kennen. In combinatie met de ligging van een erf op Hazenkamp en een laat-Romeinse inhumatie die daar ook is aangetroffen kan dus wel gesteld worden dat ter plaatse is gewoond. Het aardewerkcomplex bestaat slechts voor een klein deel uit handgevormd (en schelpgruis gemagerd) materiaal. Het merendeel van de fragmenten betreft ruwwandig en gladwandig materiaal met een herkomst uit het Mayen en de Eifel. Daarnaast is ook een fragment van Argonne sigillata aangetroffen. Een andere, iets grotere groep, betreft het terra nigra achtig aardewerk (waaronder een voetschaal Chenet 342) dat zowel binnen als buiten het Romeinse rijk is gevonden en geproduceerd.¹⁷⁵ Handgevormd aardewerk dat van buiten de rijksgrenzen afkomstig is, en zou kunnen verwijzen naar een Germaanse herkomst van de bewoners ontbreekt (zie onder). Dit type aardewerk is ook bij Medel-Vp 6 (Rotonde) niet gevonden.¹⁷⁶

Maar een klein deel van de metaalvondsten uit de Laat-Romeinse tijd dateert vanaf het begin van de 4^e eeuw of de overgang vanuit de 3^e eeuw. Het betreft vooral beslag van de wapengordel, haarnaalden en enkele fibulae. De twee typen spelden met hoge naaldhouder worden soms in verband gebracht met het einde van de 3^e eeuw, maar dan vooral op sites waar latere 4^e-eeuwse spelden ontbreken. Een voorloper van de drieknoppenfibula, de fibula met brede scharnierarmen type 67 komt slechts een keer voor. Twee drieknoppenfibulae zijn aanwezig in de verzameling uit PAN, hiervan heeft één exemplaar ui-vormige knoppen en dateert vanaf ongeveer de tweede helft van de 4^e eeuw. Gezien de vaak langere doorlooptijd qua datering van de spelden kunnen deze vondsten echter ook aan het tweede deel van de Laat-Romeinse tijd worden toegeschreven. In deze periode is er veel meer metaal voor handen: voetboogfibulae en steunarmfibulae voeren de boventoon in de vondsten. Vondsten uit PAN vullen dit beeld aan (hoofdstuk 6). Opmerkelijk is wel dat de drieknoppenfibula gezien kan worden als een rangteken van laat-Romeinse officiers, civiele bestuurders of officiële vertegenwoordigers van het Romeinse bestuurlijke apparaat.¹⁷⁷ Dit geeft wellicht een indicatie van de aard van de vindplaats, in ieder geval het centrale deel, dat de bezetting in de Laat-Romeinse tijd van enige statuur was.

174 Van Kerckhove 2009, 119.

175 Van der Velde 2011, 217.

176 Heeren 2005, 22.

177 Haalebos 1986, 69.



Afb 4.13 Selectie van de metaalvondsten uit de Laat-Romeinse tijd.



Afb 4.14 Munten in circulatie gedurende de Laat-Romeinse tijd, een selectie.

Er zijn 281 munten gevonden uit de periode tussen 261 en 402 n. Chr. Het betreft vrijwel allemaal Antoniniani en imitaties hiervan (deel 2, hoofdstuk 12). De imitaties die op De Hoge Hof zijn gevonden zijn - gezien hun kleine formaat en lage gewicht - waarschijnlijk in de periode 294-330 gebruikt en verloren. De kleine piek met munten uit de periode 330-341 sluit daar nog op aan. Veel van deze munten zijn direct ten noorden van de noordelijke rand van De Hoge Hof gevonden en mogelijk zijn ze van het hoger gelegen, niet opgegraven deel, van het plangebied afkomstig.

Net als op veel andere vindplaatsen in de westelijke provincies van het Romeinse rijk die tussen 260 en 274 deel hebben uitgemaakt van het Gallische Keizerrijk vinden we op De Hoge Hof ook grote aantallen imitaties uit de tweede helft van de 3^e. Van de 204 Antoniniani van De Hoge Hof die geslagen zijn tussen 260 en 300 komen er 13 (6,4%) (vermoedelijk) uit een officiële muntplaats en 191 (93,6%) munten zijn imitaties van officiële munten. In het centraal Nederlands Rivierengebied is een groot percentage van de Antoniniani ook een imitatie. Daar staan 111 (19,5%) officiële Antoniniani uit de periode 260-300 tegenover 458 (80,5%) imitaties van Antoniniani. Het relatief lage percentage officiële Antoniniani van De Hoge Hof is misschien het gevolg van het ontbreken van activiteit in de tweede helft van de 3^e eeuw en de piek met imitaties, die hoger is dan in de rest van het Rivierengebied, is misschien een aanwijzing dat er in de eerste helft van de 4^e eeuw wel weer sprake was van verhoogde activiteiten op De Hoge Hof. De bewoners van De Hoge Hof konden in deze periode in ieder geval over meer muntgeld beschikken. Het feit dat in deze periode enorme aantallen imitaties van Antoniniani werden geslagen heeft natuurlijk te maken met de geringe nominale waarde van de munten maar laat misschien ook zien dat er een grotere vraag naar is geweest, die gestimuleerd werd door groeiende economische activiteiten, niet alleen op De Hoge Hof maar in heel Noordwest Europa, waardoor muntgeld ook meer gebruikt werd door bewoners van rurale nederzettingen.¹⁷⁸

Afb 4.15 Een bronzen armband (a) en een parallel van goud uit Beilen (b).



178 Walton en Moorhead 2016.

In het vorige hoofdstuk is uitgebreid aandacht besteed aan het vele Romeinse bouw materiaal dat ter plaatse is gevonden. In de eerste plaats hangt dit uiteraard samen met de bouw en ligging van een Romeinse steenbouw. Echter, verschillende fragmenten tonen sporen van nabewerking en de objecten van natuursteen zijn niet in primaire context aangetroffen. Zo is vnr. 1666.001 (een deel van een grafstele) ook gebruikt om messen op te slijpen. Het is dan ook niet uit te sluiten dat de bewoners van de Hoge Hof gedurende deze periode delen van het bouw materiaal hebben hergebruikt.

Tijdens de opgraving is nog een ander bijzonder object gevonden (vnr. 687). Het betreft een armband van brons die (vervaardigd uit dit metaal) nog niet eerder in Nederland gevonden is. Een parallel voor deze armband treffen we aan in Beilen, maar dan van goud.¹⁷⁹ Het exemplaar van Beilen maakt deel uit van een goudschat die gedateerd wordt tussen 390 en 430 en is rijk bewerkt.

De vondsten uit PAN uit deze periode zijn gering in aantal maar vullen het beeld van de opgraving goed aan (hoofdstuk 6). De lijst uit de Laat-Romeinse tijd bestaat eveneens vooral uit munten, fibulae haarnaalden en beslag van de wapengordel. Goudschatten zijn hier niet gemeld.

4.2.4 Een laat-Romeins steunpunt op Medel

In de bovenstaande hoofdstukken is al meermalen gewezen op de verkeers-geografisch gunstige ligging van de Hoge Hof. Met name de betrekkelijk makkelijke verbinding met de Rijnlimes en de verwachting dat er een noord-zuid georiënteerde weg gelopen heeft, veronderstelt dat het Romeinse gezag belangstellend gekeken heeft naar locaties zoals de Hoge Hof. Daarbij komt dat voormalige steenbouwlocaties ook in de Laat-Romeinse tijd in trek waren. Een voorbeeld hiervan vinden we bij Ewijk waar zich rondom een villa een kleine nederzetting ontwikkelde en waar enkele graven gevonden zijn.¹⁸⁰

Vanuit dit perspectief hoeft het dus niet te verbazen dat er sporen en vondsten uit de Laat-Romeinse tijd tevoorschijn zijn gekomen bij de Hoge Hof. Verondersteld wordt dat een nederzetting op de Hoge Hof zelf gelegen was en dat de boven beschreven sporen en vondsten dus slechts de periferie hiervan verbeelden. De vraag is wat de rol en de functie van deze nederzetting geweest is. Voordat we hier aandacht aan besteden is het ook van belang stil te staan bij de archeologische resten zelf. Enerzijds worden overblijfselen uit de 4^e eeuw in het rivierengebied niet vaak aangetroffen. Anderzijds is het opvallend dat bij een groot deel van de grootschalige opgravingen die de afgelopen jaren zijn uitgevoerd wel aanwijzingen voor 4^e en/of vroege 5^e-eeuwse aanwezigheid wordt vastgesteld maar dat het zelden om grote spoor- en vondstcomplexen gaat. Behalve bij Medel-Hoge Hof en Hazenkamp zijn ook laat-Romeinse resten gevonden bij Medel-de Rotonde. Tijdens het onderzoek bij Tiel-Passewaaij kwam een laat-Romeins erf tevoorschijn. De opgraving bij Zoelen-Scharenburg (een grafveld uit de Romeinse tijd) leverde ook enkele laat-Romeinse graven op.¹⁸¹

Bij Geldermalsen-Hondsgemet werden 4^e-eeuwse bewoningssporen aangetroffen evenals bij Ewijk-Keizerhoeve en Valburg-Molenzicht.¹⁸² Daarbij tonen verspreidingskaarten van metaalvondsten uit deze periode, gebaseerd op het PAN-project, een beeld dat veel meer vindplaatsen suggereert als waar we met

179 Waterbolck & Glasbergen 1965.

180 Blom, Van der Feijst & Veldman 2012.

181 Heeren 2009; Blom, Van der Feijst & Veldman 2012.

182 Van Renswoude & Van Kerckhove 2009; Blom, Van der Feijst & Veldman 2012; Van der Feijst & Veldman 2011.

Afb 4.16 Een laat-Romeins graf uit Zoelen-Scharenburg.



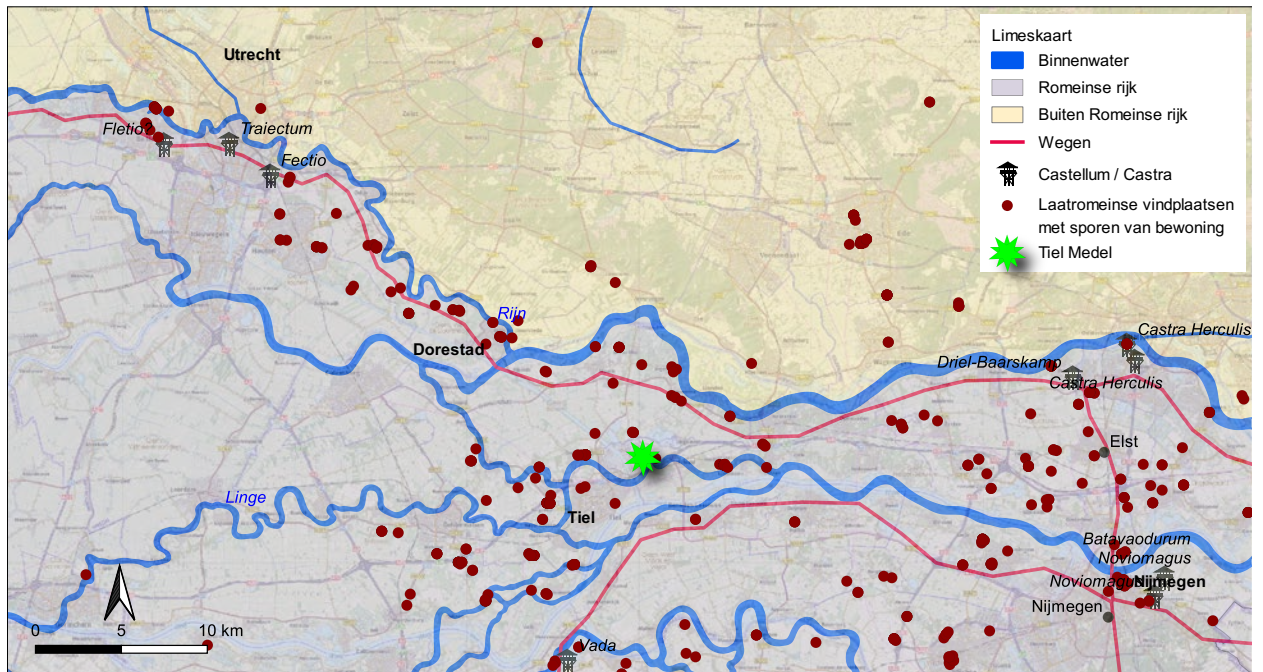
de huidige stand van kennis rekening houden. Dit neemt niet weg dat de aantallen en verschijningsvorm er van nog bleek afsteekt tegen de overweldigende hoeveelheid data uit de eerste eeuwen van de Romeinse tijd maar waarschuwt ook voor een te simplistische benadering van de archeologie van deze complexe periode. De 4^e eeuw in het Middennederlandse rivierengebied betreft niet een goeddeels verlaten gebied. Met betrekking tot metaalvondsten is het wel belangrijk om te onderkennen dat de datering daar van niet altijd zo scherp is als in het kader van het onderzoek naar de Laat-Romeinse tijd gewenst is. Binnen de nederzettingenarcheologie treffen we namelijk vooral veel huisplaatsen aan die dateren vanaf het einde van de 4^e en/of begin van de 5^e eeuw.¹⁸³ Deze komen niet alleen in het rivierengebied voor (bijvoorbeeld Tiel-Passewaaij) maar ook langs de Maas en in de pleistocene zandgebieden van Zuid-Nederland. De aanwezigheid hiervan wordt over het algemeen verklaard als gevolg van de komst van migranten nadat de Rijn niet langer meer als grensbarrière werd ervaren.¹⁸⁴ Het is niet uit te sluiten dat een flink aandeel van de via PAN geregistreerde metaalvondsten juist uit deze periode dateert.

Ook langs een andere weg wordt duidelijk dat er wel degelijk sprake is van enige bevolkingsafname. In tegenstelling tot het pollenbeeld van De Reth waaruit blijkt dat er volop geboerd werd in de directe omgeving tonen overzichtsstudies juist aan dat de Laat-Romeinse tijd een periode is van herbebossing.¹⁸⁵ Het meest waarschijnlijke beeld van deze periode is er een van verlaten buurtschappen, akkers en graaslanden waarin natuurherstel plaats vind maar ook van kleinschalige activiteiten en enkele gebieden (zones) waar wel degelijk nederzettingen te vinden zijn. Deze zones lagen waarschijnlijk vooral verkeersgeografisch gunstig of hadden aanvullende voordelen zoals resten van steenbouw. Een punt van discussie is in hoeverre het rivierengebied gemilitariseerd was en wat de militaire invloed op het bewoningspatroon in dit gebied dan geweest kan zijn. Binnen de nieuwe organisatie van het systeem van diepteverdediging hoorde ook een militaire reorganisatie waarbij de verdediging van de grens en het directe achterland werd toevertrouwd aan de

183 Van Enkevort, Hendriks & Nicasie 2017; Heeren 2017.

184 Van der Velde 2011; Van Enkevort, Hendriks & Nicasie 2017.

185 Gouw-Bouman, Pierik & Van Lanen. in prep.



Afb 4.17 Het centrale en oostelijke rivierengebied gedurende de 4^e eeuw. Gekarteerd staan vindplaatsen waar sporen van bewoning zijn aangetroffen.

limitanei en een mobiel leger (de *comitatenses*) te hulp schoot bij invasies. Doel van de verdediging was dan ook het opvangen van de tegenstander en zijn opmars zoveel mogelijk te vertragen totdat de *comitatenses* te hulp schoten. Met dat doel werden in het achterland verschillende castella en wachtposten ingericht zoals bijvoorbeeld in Nijmegen, Cuijk, Blerck en Maastricht (castella) maar ook bij Heumersoord waar een wachtpost een doorgaande route beveiligde.¹⁸⁶ Over de castella bij de Rijn weten we echter weinig. Er is sprake van activiteiten bij Arnhem-Meinerswijk uit de 4^e en 5^e eeuw en er zijn aanwijzingen dat bij Wijk bij Duurstede – De Geer een militaire fortificatie is ingericht.¹⁸⁷ Van de overige castella ontbreken aanwijzingen al moet hierbij onmiddellijk worden opgemerkt dat dit ook kan samenhangen met een gebrek aan (recent) onderzoek. Intrigerend is bovendien dat daar waar het rivierengebied ontvolkte er direct ten noorden van de grens aanwijzingen zijn dat de bevolking juist flink toenam. Direct aan de grens ontstonden in de 3^e en 4^e eeuw grote nederzettingen (zoals bij Leersum, Ede, Bennekom en Didam).¹⁸⁸ Het is opvallend dat deze Germaanse groepen tot aan het einde van de 4^e eeuw bleven zitten waar ze zaten en de grote nederzettingen uit Midden- en Oost-Nederland pas vanaf de tweede helft van de 4^e eeuw in omvang afnemen, waarschijnlijk als gevolg van migraties. Het is niet uit te sluiten dat dit het gevolg geweest is van een verdragsrelatie tussen de Germaanse stammen en het militair gezag in deze hoek van Germania Secunda. Het zou ook kunnen verklaren waarom dit deel van het rijk, in tegenstelling tot gedeeltes ver in Duitsland, relatief rustig geweest lijkt. In dat opzicht oppert Heeren dat het ontbreken van informatie over de 4^e-eeuwse gelegeerde troepen in dit deel van de *Notitia Dignitatum* niet het gevolg hoeft te zijn geweest van verlies van een document maar dat het goed mogelijk dat er niet eens (reguliere) troepen waren.¹⁸⁹

186 Van Enckevort, Hendriks & Nicasie 2017, 33 vv.

187 Willems 1981; Heeren 2022.

188 Van der Velde 2011; Taayke et al 2012.

189 Heeren 2017, 157 vv.

Het ontstaan van deze interactiezone in het limesgebied, leidend tot een verdere integratie van de Overrijnse stammen in de Romeinse wereld, is echter maar een deel van het verhaal. De militaire inrichting geeft duidelijk aan dat ook vanuit het zuiden (het Romeinse perspectief) aandacht was voor dit deel van Germania Secunda. Daar waar de herkomst van de begraven vrouw waarschijnlijk ten noorden van de limes gezocht moet worden en ook de materiële cultuur die gerelateerd is aan het erf op Hazenkamp een 'Germaanse' sfeer uitademt zijn er ook aanwijzingen in de materiële cultuur voor culturele netwerken met zuidelijker streken. Ook bij Wijk bij Duurstede – de Geer en de bewoning bij de voormalige villa van Ewijk die (op basis van een deel van de materiële cultuur ten minste) zien we een mix van waarschijnlijk 'Germaanse' bewoners met vondsten uit beide werelden.¹⁹⁰ In hoeverre de bewoners hier nu zaten met nadrukkelijke toestemming van of zelfs op aanwijzing van het militaire gezag is niet te achterhalen. Hoewel verschillende metaalvondsten samen kunnen hangen met militaire aanwezigheid, ontbreken sporen (die we in het niet opgegraven deel van de Hoge Hof zouden verwachten) van militaire infrastructuur.

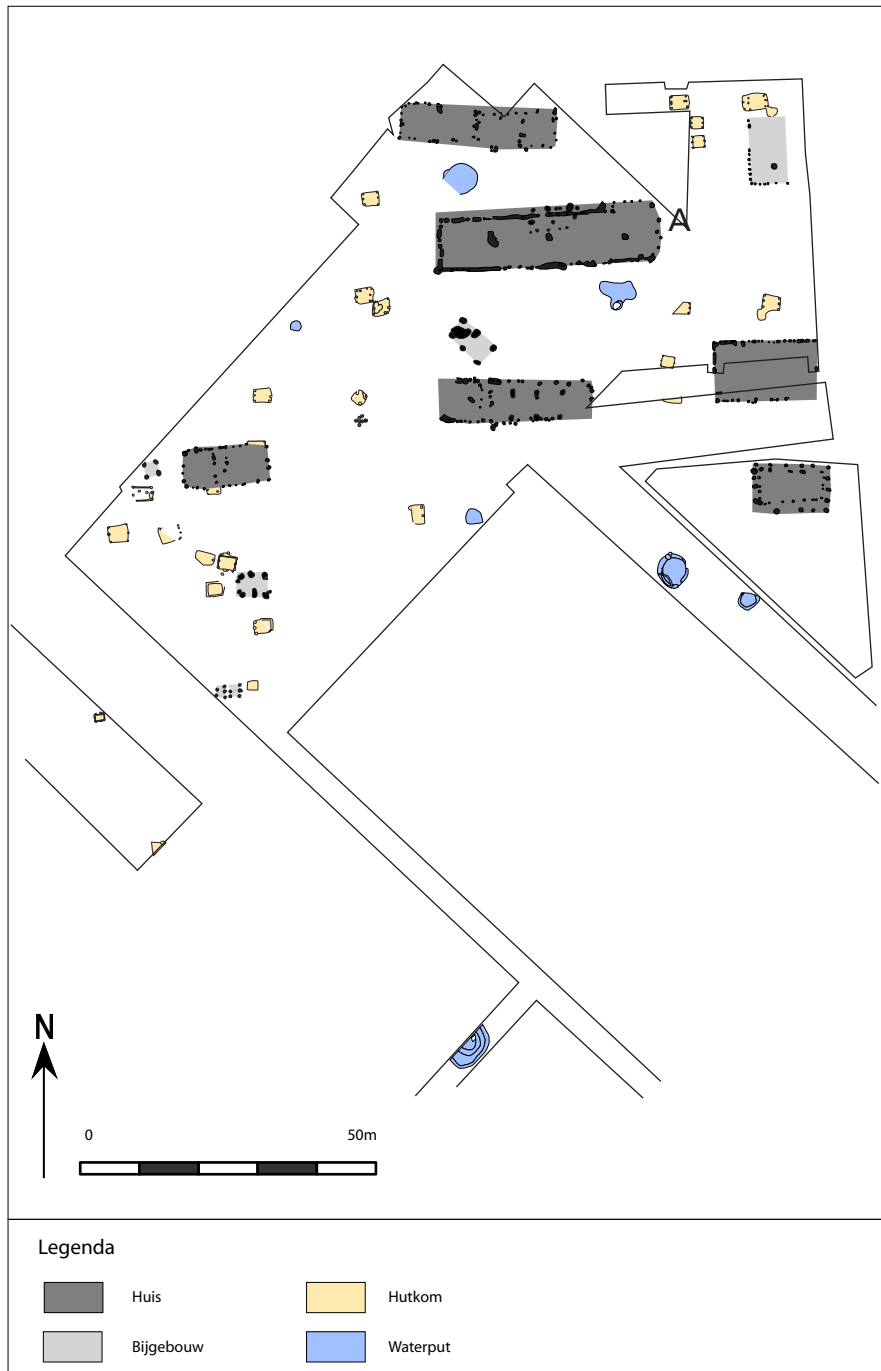
De meest in het oog springende vondsten zijn ongetwijfeld de vele munten waarvan het gros gebruikt lijkt te zijn in de eerste helft van de 4^e eeuw. Ook de aanwezigheid van drieknoppenfibulae (zie hoofdstuk 6) wijst op een militaire connectie. Onduidelijk is in hoeverre er continuïteit van bewoning geweest is op de Hoge Hof. Mogelijk is er een hiaat aanwijsbaar in een deel (tweede helft) van de 3^e eeuw maar zowel de muntcirculatie zelf als de aantallen suggereren een verhoogde activiteit in een periode waarin opnieuw moeite wordt gedaan om de grensstreek in te richten. Het veronderstelt daarbij dat de bewoners van de Hoge Hof deze munten ook gebruikten.

Op basis van de ligging aan een doorgaande route ligt het voor de hand om de Hoge Hof te interpreteren als (militair) steunpunt waarbij het zowel mogelijk is dat er een militaire fortificatie (wachtpost?) heeft gelegen of dat de nederzettingen juist een rol speelden in de bevoorrading van de militaire steunpunten elders.

De aanwezigheid van twee inhumaties die dateren uit het begin van de 5^e eeuw luidt een heel andere fase in van het gebruik van het gebied. Het minder voorkomen van munten uit de tweede helft van de 4^e eeuw hoeft geen aanwijzing te zijn dat Medel gedurende die periode verlaten is geweest. Muntcirculatie neemt gedurende die periode dramatisch af en daarbij dateert juist het erf van Hazenkamp (inclusief verschillende munten uit deze periode) juist uit de tweede helft van de 4^e eeuw. Het ligt dus voor de hand om continuïteit van bewoning te veronderstellen voor dit gebied. Zoals hierboven al aangegeven wordt, als gevolg van het verdwenen Romeinse gezag, het rivierengebied opnieuw ingericht. Op verschillende plaatsen is sprake van binnenkomende groepen van buiten die zich vestigen. Voor het rivierengebied lijkt het om relatief kleine gemeenschappen te gaan. In de vallei van de Maas zijn verschillende grotere nederzettingen (zoals bij Gennep en Holtum) aangetroffen waarvan verondersteld kan worden dat de daar gelegen Germaanse (Frankische) groepen een rol gespeeld kunnen hebben bij de verdediging van het gebied.¹⁹¹ In Zoelen (Scharenburg) werd een grafveld opnieuw in gebruik genomen. Behalve twee inhumaties zijn ook enkele crematies aangetroffen

190 Heeren in Press; Blom, Van der Feijst & Veldman 2012.

191 Van Enckevort, Hendriks & Nicasie 2017, 175; Van der Velde 2011, 137 vv.



Afb 4.18 Didam-Kollenburg (A) en Ede-Veldhuizen (B). Twee Germaanse nederzettingen ten noorden van de limes.

A



B

die uit de 5^e eeuw dateren. De locatie is waarschijnlijk bewust gekozen, waarbij nieuwe bewoners zich een verlaten gebied toe-eigenden door bewust aan te sluiten bij oudere graftradities.¹⁹² In Ewijk werden twee inhumaties met gordelgarnituren aangetroffen en ook de oudste begravingen in Wijchen centrum betreffen enkele inhumaties met gordelgarnituur.¹⁹³ Graven met gordelgarnituren vormen een speciale groep. Ze worden aangetroffen in de voormalige Romeinse provincies (tot in Noord-Frankrijk) maar ook tot ver in het Germaanse gebied. De gordelgarnituren hangen samen met Romeinse militaire wapenuitrusting en zijn dus eigenlijk, al lijken veel dragers in de praktijk Germanen te zijn geweest, en staan dus eigenlijk in relatie tot het Romeinse militaire gezag.¹⁹⁴ Hoe we de (sociale positie van de) dragers hiervan moeten interpreteren is de vraag. In het verleden is vaak gewezen op het bestaan van een Frankische krijgerselite die zich als nieuwkomer vestigen in bestaande Romeinse gemeenschappen in België en Noord-Frankrijk.¹⁹⁵ Wat dit dan te betekenen heeft voor hun positie is onduidelijk (bezetters, huurlingen?). Een alternatieve verklaring is die van afgezwaaide veteranen voor wie een gordelgarnituur gezien kan worden als een statussymbool. Voorbeelden hiervan zouden graven kunnen zijn in Zutphen-Leesten of Wijster waar teruggekeerde strijders met alle egards werden ontvangen in het oude thuisland.¹⁹⁶ Ook een graf, waar slechts een deel van een gordelgarnituur is aangetroffen, in Someren-Waterdael zou op deze wijze geïnterpreteerd kunnen worden.¹⁹⁷ De kleine groepen migranten die in delen van het rivierengebied terecht kwamen kunnen dat volledig op eigen initiatief gedaan hebben maar het is ook voorstelbaar dat ze een rol gespeeld hebben vergelijkbaar met de groepen die bijvoorbeeld in Gennep gelegerd lagen. Dat laatste zou veronderstellen dat delen van het rivierengebied toch nog op enigerlei wijze relaties onderhielden met het Romeinse gezag. In hoeverre de (voormalig) militair van Medel een afgezwaaide veteraan was of dat hij een duidelijke rol vervulde in de verdediging van de gemeenschap van Medel is niet duidelijk. In ieder geval lijkt het er op dat hij niet de enige was. In het vondstcomplex zijn nog enkele stukken gevonden die samenhangen met gordelgarnituren of wapengraven. Het onderstreept ook voor de 5^e eeuw de strategische positie van de Hoge Hof.

Intrigerend in dit licht blijft de herkomst van de man uit graf 902. Op basis van isotopen zou hij uit de omgeving kunnen komen maar zijn DNA-profiel wijst op een voorouder met wortels in voor-Azië. Hoewel het (nog) niet mogelijk is om de ouderdom van die Aziatische verwantschap te bepalen wijst dit opnieuw naar (mogelijk vroegere) relaties met de Romeinse wereld. In dat verband heeft de studie van verschillende goudschatten uit het rivierengebied tot verrassende conclusies geleid. Op basis van een bij Lienden gevonden goudschat concluderen Roymans en Heeren dat het Romeinse gezag in ieder geval tot in het midden van de 5^e eeuw invloed hebben willen uitoefenen op de gebeurtenissen in de Rijnzone.¹⁹⁸ Dit deden ze door geschenken uit te delen, vooral goud. Inmiddels zijn er veel van dit soort goudschatten bekend uit het rivierengebied al dateren de meesten wat vroeger (eerder begin 5^e eeuw). Grote goudschatten als bij Velp of Olst (halsringen waarvoor tienduizenden gouden munten moeten zijn omgesmolten) bieden waarschijnlijk slechts een glimp van de onvoorstelbare hoeveelheden goud en zilver die vanuit Romeinse zijde richting de (voormalige) grensprovincie ging en waarmee Rome liet zien dat het hebben van invloed in die gebieden ook echt wat waard was.

192 Vergelijk Van der Velde & Williams 2019 voor een discussie over dit fenomeen.

193 Heeren & Hazenberg 2010.

194 Halsall 2012; Heeren 2017.

195 Halsall 2007, 153 vv.

196 Van Es 1967; Van der Velde & Williams 2019, 222; Van der Velde *et al* in prep.

197 Hiddink & De Boer 2011, 416.

198 Roymans & Heeren 2017.

4.3 Merovingische periode

De 5^e-eeuwse graven in combinatie met verschillende andere objecten uit deze periode wijzen op een continu gebruik van het terrein ook na het wegvallen van het Romeins gezag, zij het dat de invloed van Rome tot in het midden van de 5^e eeuw een factor lijkt te blijven getuige de goudschat van Lienden. In de overgang naar de 6^e eeuw en daarna wordt het complex om een goed beeld van de bewoning te krijgen.

Enkele waterputten lijken (als we de dateringsmarges aanhouden) nog in de 5^e en 6^e eeuw gebruikt te zijn en ook het takkenpad op het zandlichaam dateert (deels) in deze periode.

De weinige scherven die zijn gevonden en die dateren uit de 6^e en 7^e eeuw kunnen wijzen op bewoning ter plaatse (en dan in het centrale deel van de Hoge Hof). Het aardewerk past in de materiaalcomplexen die we uit deze periode kennen (herkomstgebieden vooral in het stroomstelsel van de Rijn) al is het aantal vroegmiddeleeuwse vindplaatsen in de regio bijzonder gering (hoofdstuk 7). Er zijn enkele metaalvondsten bekend. Een klein aantal fibulae, een enkele sceatta (7^e eeuw) en tijdens de opgravingen bij Hazenkamp is een kleine hoeveelheid metalen voorwerpen aangetroffen die uit de deze periode dateert waaronder een 6^e-eeuwse halfronde kopplaatfibula.¹⁹⁹ Bijzonder is de vondst van een gouden tremisses (Dronrijp-type 2) die dateert tussen 630 en 640.²⁰⁰ In hoeverre deze vondsten samenhangen met bewoning ter hoogte van Hazenkamp is niet duidelijk. Aardewerk ter plaatse is niet aangetroffen.

Afb 4.19 Metaalvondsten uit de Merovingische periode.



199 Van Renswoude 2019, 437.

200 Heeren & Roymans 2019, 445.

Waarschijnlijk moet de herkomst van ook deze vondsten gezocht worden op het centrale deel.

Tijdens de inventarisatie van (een deel) van de PAN collectie zijn nog enkele metalen voorwerpen tevoorschijn gekomen (hoofdstuk 6). Ook deze wijzen op bewoning maar het geringe aantal vondsten doet vermoeden dat het hooguit enkele erven betreft.

Onduidelijk is voornamelijk hoe de bewoning zich vanaf het begin van de 5^e eeuw tot in de 6^e/7^e eeuw heeft ontwikkeld. Daar waar de 6^e- en 7^e-eeuwse materiële cultuur zich goed laat vergelijken met andere vindplaatsen in het rivierengebied, verschilt deze wel van de 5^e-eeuwse (meer Germaans georiënteerd) spectrum. Zonder (gedateerde) bewoningssporen en daaraan gerelateerde vondsten is het niet mogelijk om een continue ontwikkeling in deze materiële cultuur te schetsen of om vast te stellen dat de Germaanse groep die zich begin 5^e eeuw in het gebied vestigden relatief snel weer doortrok om plaats te maken voor anderen.

5 Een middeleeuwse nederzetting en een *moated site* op Medel

5.1 Inleiding

Het merendeel van de vondsten en sporen die tijdens de opgraving tevoorschijn zijn gekomen dateren uit de Volle Middeleeuwen, ongeveer vanaf de tweede helft van de 10^e tot in de eerste helft van de 12^e eeuw. Zowel daarvoor als daarna vinden er nog wel activiteiten plaats maar deze zijn ofwel wat aan het zicht onttrokken door latere bewoning, ofwel het gevolg van niet-bewoninggerelateerde activiteiten zoals de inrichting van akker- en weidegebieden. Het is dus in een relatief kort tijdsbestek van ongeveer 150 jaar (ca. 5 generaties) dat de meeste activiteiten plaatsvinden waarbij direct moet worden aangetekend dat het centrum van deze activiteiten zich (opnieuw) in het centrale (niet opgegraven) deel van de vindplaats bevindt. Daar zijn ook (deels tijdens een eerder proefsleuvenonderzoek) aanwijzingen gevonden voor een eerdere start van de bewoning (zie ook hoofdstuk 4) terwijl tijdens de opgraving een enkele keer een glimp kon worden opgevangen van wat er in de latere Middeleeuwen gebeurde.

In dit hoofdstuk wordt stil gestaan bij de resultaten van de opgraving en hun betekenis voor de ontwikkeling van het cultuurlandschap in Medel en het centrale rivierengebied. Voor dat laatste zijn we aangewezen op verschillende opgravingsverslagen. Op een recente inventarisatie na ontbreekt een (meer theoretisch georiënteerde) synthetiserende studie.²⁰¹

5.2 Bewoning van het Rivierengebied in de Middeleeuwen in vogelvlucht

Hoewel er relatief veel is opgegraven in het Rivierengebied, is het beeld van de ontwikkeling van middeleeuwse nederzettingen nog verre van compleet.²⁰² Los van het gebrek aan een academische traditie voor dit onderwerp hangt dit ook samen met de omvang van de opgravingen, de complexiteit er van en de ligging ten opzichte van huidige dorpskernen. Het is een gegeven dat vrijwel alle opgravingen een veelheid aan sporen en vondsten opleveren die niet te vergelijken is met die van bijvoorbeeld een nederzetting uit de Romeinse tijd. Dit levert niet alleen een enorme (kostbare en tijdrovende) puzzel op maar ook een beperkt zicht op de volledige uitleg van nederzettingen. Kijken we naar oppervlaktes van de grotere onderzoeken dan blijkt ook voor de grootste opgravingen te weinig oppervlak te zijn blootgelegd om echt inzicht te krijgen naar de inrichting van erven en nederzettingen waardoor we ons heil moeten zoeken bij reconstructies op basis van verschillende data van verschillende onderzoeken. Vaak is niet meer dan een tot twee hectare vlakdekkend onderzocht.

201 Verspay *et al.* 2018.

202 Verspay *et al.* 2018, 150.

Als er wordt gekeken naar de opgravingen resultaten van de afgelopen jaren lijkt het alsof vanaf het midden van de 6^e eeuw het aantal nederzettingen in het Rivierengebied langzaam toeneemt. Zoals waarschijnlijk ook voor Medel het geval is, betreffen het kleine nederzettingen (enkele erven) die we vooral op de hogere stroomruggen moeten zoeken. Eigenlijk is alleen in het stroomgebied van de Oude en Kromme Rijn (de voormalige limes) substantieel onderzoek uitgevoerd.²⁰³ Op basis hiervan weten we dat er vanaf de (tweede helft) 6^e tot in de 8^e eeuw een snoer aan erven lag waarvan enkele onderdeel uitmaakten van grotere nederzettingen. Hoewel in hoofdzaak agrarisch van functie, valt ook op dat op de meeste erven ambachtelijke activiteiten werden uitgevoerd en veel individuele vondstcomplexen bevatten soms verrassend veel bijzondere vondsten die wijzen op veelvuldige contacten met de buitenwereld.²⁰⁴ Daarnaast zijn er aanwijzingen dat de oude Romeinse castella een meer centrale functie hadden (zoals bijvoorbeeld bij Utrecht en Wijk bij Duurstede) maar de informatie blijft uitermate schaars. Nu is de kans aanwezig dat de oude limesinfrastructuur een uitzonderingspositie innam en dat we de Merovingische bewoning van de rest van het rivierengebied anders moeten inschatten. Echter, sommige vondsten, zoals die van een bijzondere schaal die in Ewijk is aangetroffen en die oorspronkelijk uit Egypte afkomstig is (Koptisch van origine) zijn een aanwijzing dat ook in het centrale en oostelijke deel van het rivierengebied vergelijkbare nederzettingen aangetroffen kunnen worden.²⁰⁵ Vooralsnog weten we hier echter veel te weinig van.

Duidelijk is echter wel dat het aantal nederzettingen vooral vanaf de 8^e en 9^e eeuw snel toeneemt. Ook nu is de informatie beperkt maar bij verschillende opgravingen, zoals bij Malburg, zijn ook resten uit de Karolingische periode aangetroffen.²⁰⁶ Bij Stenen Kamer bleek hieruit nog een (deel van een) erf te reconstrueren.²⁰⁷ De enorme hoeveelheid sporen en vondsten uit de latere periodes belemmert het zicht op deze vroegere periode echter aanzienlijk. Zowel Stenen kamer als Malburg zijn voorbeelden van nederzettingen op de hogere stroomruggen. Nederzettingen die een eerste snelle groei door lijken te maken in de Karolingische periode maar vooral vanaf de 10^e eeuw in omvang toenemen. Blijkbaar is dit een periode waarin de bevolking snel groeit en het gebruik van het landschap intensiveert. Het beeld dat dan naar voren komt toont ons een, uit de historische geografie bekende term, ontginningsas waarlangs langgerekte percelen zijn ingericht met plekken voor boerderij-plattegronden, waterputten en achtererven. Bij Malburg en Stenen Kamer konden delen hiervan gereconstrueerd worden. Het oudste bewijs voor *bewoning* bij Stenenkamer/ Linge is te vinden op het westelijk deel van de vindplaats en bestaat uit een grote hoeveelheid Karolingisch materiaal. Het aardewerk dateert tussen 675-750. Het vroegst gedateerde erf kan daar geplaatst worden in de periode 850-925 en betreft een hoofdgebouw, een tweeschepige schuur, zes spiekers en een waterput. In de Ottoonse periode is een groot deel van het terrein bewoond. In de Volle Middeleeuwen (1050-1250) wordt het terrein intensief bewoond, er zijn vanaf deze periode veel gebouwen te reconstrueren. Het lijkt als of de bewoning in deze periode doorschuift naar het noordoosten. Rond de tweede helft van de 13^e eeuw is de nederzetting verlaten. Bij Huis Malburg is een ongeveer gelijk bewoningspatroon op te merken. Ook hier zijn Merovingische vondsten gedaan maar ontbreken gelijktijdige sporen of structuren. De onderzoekers geven aan dat er een

203 Dijkstra 2012; Theuws 2012; Van der Velde, Dijkstra & Heeren 2017.

204 Van der Velde, Dijkstra & Heeren 2017; Zie ook de discussie met betrekking tot peasants bij Loveluck 2015.

205 Willemsen 2018.

206 Oudhof 2000, 47.

207 Botman & Kenemans 2001, 61 vv.

'gebruikshiaat' op het terrein is tussen de Merovingische periode en de tweede helft van de 8^e eeuw. De vroegste sporen dateren rond het begin van de 9^e eeuw en in de late 11^e eeuw zijn er twee erven op het terrein aanwezig. Tot aan het begin van het 13^e eeuw is het terrein bewoond en in de loop van de 13^e eeuw wordt de nederzetting verlaten.²⁰⁸ Niet duidelijk is waar deze boeren dan zijn gebleven, al moet wel worden bedacht dat het zeer lastig is om boerderijen vanaf deze periode ook te herkennen als gevolg van veranderende funderingstechnieken.²⁰⁹ In ieder geval werd ter plaatse een stenen kamer, een boerderij met status, gebouwd.

Veel van de middeleeuwse vindplaatsen in het Centrale Rivierengebied hebben dezelfde erf inrichting met achter de boerderij een waterput met daarachter spiekers en daar weer achter de vele kuilen. De akkers lagen wat verder weg, buiten de woonerven. Op de vindplaatsen Houten en Utrecht LR13/LR17 zijn er enkele opvallende veranderingen rond 1175 waar te nemen.) Bij Houten verdwijnen drie boerderijen om plaats te maken voor een boerderij met een zeer groot erf. Deze boerderij bleef tot in de 13^e eeuw bestaan.²¹⁰ Bij Utrecht LR13/LR17 verdween rond 1175 ook een groot deel van de bevolking en de vele boerderijen maken hier ook plaats voor een groot erf.²¹¹

Wel is het zo dat hier weliswaar opgravingen hebben plaatsgevonden op oude stroomruggen maar dat de oude kern niet onderzocht is maar eerder een uitbreidingsfase. In hoeverre we deze planmatige uitleg van langgerekte erven ook in de bewoningskernen (de latere dorpen?) kunnen verwachten is niet duidelijk. Het enige voorbeeld van zo'n kern, maar dat is dan ook gelijk een bijzonder voorbeeld, is te vinden in de grote uitbreiding van Dorestad waar achter het indrukwekkende havenfront een groot aantal percelen is opgegraven. Ook hier zien we min of meer een vergelijkbare langwerpige verkavelingsstructuur.²¹²

De opgraving Houten-Hoogdijk heeft de complete uitleg van verschillende erven opgeleverd.²¹³ Ook hier is sprake van langgerekte kavels waarbij de boerderijen vooraan, op de kopse kant, liggen (waarschijnlijk langs een weg) en de bijgebouwen en ambachtelijke zones achter op het erf. Deze opgraving betrof echter wel een volledig nieuwe ontginning en de erven hebben maar kort gefunctioneerd. Opvallend was dat na twee generaties de inrichting werd opgegeven ten faveure van een groot erf alsof de ontginningsklus er op zat en de boeren bedankt werden voor hun diensten.²¹⁴ Iets vergelijkbaars zien we ook bij Stenen Kamer waar in de loop van de 13^e eeuw het terrein anders wordt ingericht.²¹⁵

Behalve archeologische bronnen helpt ook historisch-geografisch onderzoek bij de interpretatie van het middeleeuwse rurale landschap. Hierbij zijn wel twee beperkingen. Ten eerste is de schaal van onderzoek anders, een historisch geograaf richt zich op een groter gebied en kijkt naar de grote lijnen. Daarbij betreft het kavelsystemen, reconstructie van ligging van oude erven etc. Dit betekent dat dit type onderzoek hulp biedt in het in de context plaatsen van archeologische onderzoeken maar dat het maar een klein beetje helpt bij de interpretatie van individuele opgravingen op micro-niveau. Ten tweede is de historisch-geograaf afhankelijk van oude kaartbeelden en bronnen (veelal registers) zodat bezitsverhoudingen gereconstrueerd kunnen worden. Voor de Vroege en een deel van de Volle Middeleeuwen is zelden voldoende materiaal

208 Oudhof 2000.

209 Schabbink 2015.

210 Van der Velde 2001.

211 Van der Kamp 2006.

212 Van Es & Verwers 2015.

213 Van der Velde 2001.

214 Van der Velde 2001, 105 vv.

215 Botman & Kenemans 2001, 96 vv.

aanwezig om dit volledig te kunnen doen wat de historisch-geograaf dwingt om te terug te interpreteren in de tijd (zogenaamde retrospectieve methode). Hierin zit dus altijd een interpretatie achter. Dit neemt niet weg dat een microregionale studie van buurschappen in combinatie met archeologisch onderzoek tot een enorme kenniswinst kan leiden.²¹⁶

Den Uyl heeft een overzicht gemaakt van de verschillende dorpen (vanuit een historische geografische standpunt) Op dit model is kritiek gekomen, het is volgens Verspay *et al.* te simplistisch.²¹⁷ Ze stellen voor dat de ontwikkeling van een dorp plaats vindt als de omstandigheden dat mogelijk of noodzakelijk maken. Volgens hen zijn er zo veel lokale factoren die de ontwikkeling van een dorp beïnvloeden (zoals de ligging, de mogelijkheden voor landbouw, toegang tot handelsnetwerken, de nabijheid van infrastructuur, enz.) dat het lastig is om een regionaal (algeheel geldend) model te gebruiken.

Met betrekking tot de 8^e en vroeg 9^e eeuw is een belangrijke onderzoeksvraag in hoeverre de ontwikkelingen (vooral op sociaal-economisch gebied) worden beïnvloed doordat deze regio deel gaat uitmaken van het Karolingische rijk met al zijn instituties zoals kerken, kloosters en domeinen. Niet alleen heeft dit invloed gehad op de inrichting van het landschap (ontstaan van centrale erven, hoven, kerkstichtingen) maar de 9^e en 10^e eeuw worden ook gekenmerkt door een flinke bevolkingsgroei.

Het midden-Nederlandse rivierengebied kende gedurende de Middeleeuwen weliswaar een ruraal karakter maar nergens is de dichtheid aan steden hoger dan hier, dit als gevolg van de ligging in een grenszone van het bisdom Utrecht en de graafschappen van Gelre en Brabant.²¹⁸ Nu moet worden opgemerkt dat veel van de steden pas vanaf de 13^e eeuw ontstaan. Dit geldt echter niet voor Tiel dat in de loop van de 9^e eeuw snel in belang groeit en vanaf de 10^e eeuw de rol van de handelsplaats Dorestad gedeeltelijk overneemt. Daar waar de steden in de loop van de latere Middeleeuwen een steeds grotere greep op het omliggende rurale landschap krijgen (iets wat zich bijvoorbeeld uit in de vorm van bezitsverhoudingen waarbij stedelijke instituties gronden bezitten) is het de vraag in hoeverre de groei en ontwikkeling van de handelsplaats Tiel invloed heeft op rurale vindplaatsen in de nabijheid er van.

Concluderend kunnen we stellen dat er dus nog een wereld te winnen is in het onderzoek naar het ontstaan en de ontwikkeling van het middeleeuwse rurale landschap in het rivierengebied maar dat ondanks alle inspanning er toch nog echt meer aansluitend opgegraven moet worden. Wat opvalt aan alle onderzochte vindplaatsen is dat het nederzettingsspatroon zich overal kenmerkt door een aaneengesloten ligging van langwerpige erfkavels met daarop ruimte voor een (bootvormige) boerderijplattegrond, waterput, schuur en of hooibergen. De inrichting hiervan lijkt gerelateerd aan historische wegen, die vaak op de langgerekte stroomruggen liggen. Deze vaste erfindeling suggereert ook een relatie met ontginningen. Kijken we naar de ontwikkeling van deze vindplaatsen, dan zijn er drie aandachtspunten.

216 Spek *et al* 2010.

217 Verspay *et al.* 2018.

218 Rutte 2002.

1. Het ontstaan van deze nederzettingen (dan wel het voorkomen van deze verzameling losse erven uit een oudere kern) in de periode 750-850 en de relatie die dit heeft met een veranderende inrichting van het middeleeuwse cultuurlandschap als gevolg van de invoeging van deze gebieden in het Karolingische en later Ottoonse rijk.
1. De snelle groei van deze nederzettingen in de periode 950-1050.
2. Het verdwijnen van de nederzettingen in de loop van de 13^e eeuw.

Tegelijkertijd concluderen we dat de onderzoekstraditie nog dusdanig ontwikkeld is dat we (in tegenstelling tot die van de Romeinse tijd) ons voor het moment meer moeten beperken tot een analyse van de vindplaats zelf omdat veel referentiemateriaal nog ontbreekt.

5.3 Het archeologisch onderzoek op de Hoge Hof

5.3.1 Laat-Merovingische en Karolingische bewoning

Hoewel de oudste middeleeuwse boerderij bij de Hoge Hof dateert uit de 10^e eeuw (deel 2, hoofdstuk 6) is er ook wel bewijs voor activiteiten in de Merovingische periode (hoofdstuk 4). Het aardewerk laat een klein piek in de 6^e eeuw zien. De overige materiaalcategorieën ondersteunen deze piek niet, al is in de opvulling van de geul van Echteld Fase II wel een vroeg-Merovingische kraal (vnr. 7344) gevonden.

Er zijn enkele sporen aangetroffen die we met zekerheid aan deze periode kunnen toeschrijven, maar gebouwstructuren ontbreken. Zo hebben we een stakenrij in de restgeul gevonden en één van de staken kon met ¹⁴C-onderzoek in de tweede helft van de 7^e eeuw worden gedateerd (645-685 n. Chr.). Het is niet ondenkbaar dat eventuele nederzettingssporen uit die periode zijn verdwenen door latere activiteiten, maar de relatief lage vondstaantallen doen eerder vermoeden dat hier de periferie van een bewoningsareaal is aangesneden. Het ontbreken van duidelijke Merovingische waterputten lijkt deze theorie te ondersteunen. Het pollenbeeld uit de Vroege Middeleeuwen suggereert dit ook. De hoge graanpercentages die zijn aangetroffen in de pollen monsters van deze periode wijzen op het verwerken van graan in de nabijheid van de vindplaats. Anders dan de nederzettingen bij Stenen Kamer/Linge, Huis Malburg en Dorestad Hoogstraat III, is in Medel – binnen de grenzen van de opgraving – niet evident sprake van continuïteit vanaf de Karolingische tijd, maar is een plotselinge toename van de omvang van het vondstcomplex zichtbaar, vanaf het eind van de 9^e eeuw. Deze ontwikkeling lijkt parallel te lopen aan de ontwikkeling van de handelsnederzetting Tiel, die vanaf het einde van de 9^e eeuw sterk in opkomst was. Of de groei van de Medelse nederzetting volledig afhankelijk was van Tiel, of dat beide profiteerden van een ontwikkeling die de gehele regio van het Midden-Rivierengebied trof, is echter onbekend.

Aan de lokale landschappelijke situatie in de Middeleeuwen is weinig veranderd ten opzichte van de situatie in de Romeinse tijd. De restgeul is als gevolg van de doorgaande verlanding wel wat ondieper geworden, maar op de kronkelwaard heeft geen sedimentatie plaats gevonden. Daarnaast is de breedte van de restgeul ook nauwelijks veranderd.



Afb. 5.1 Overzicht Merovingische sporen en locatie ¹⁴C Monsters.

De restgeul lijkt gedurende de Vroege Middeleeuwen op verschillende plaatsen overgestoken te kunnen worden. Tijdens het onderzoek van de Reth is een dam in de restgeul aangetroffen die mogelijk in de 5^e of 6^e eeuw gedateerd moet worden. Ook binnen het onderzoeksgebied van de Hoge Hof is een dam aangetroffen die vanaf de westelijke oever van de restgeul richting de zandbank liep. Hoewel deze laatstgenoemde dam niet gedateerd kon worden, bevindt de top zich grofweg op dezelfde hoogte (ca. 3,8 m +NAP) als de dam die bij De Reth is aangetroffen en is een zelfde datering mogelijk. Aan het eind van de Vroege Middeleeuwen, ergens in de periode tussen 800-925 n. Chr. wordt de restgeul flink gereactiveerd.²¹⁹ De dunne zandlaagjes op het veenpakket in de restgeul en de lokale onregelmatige erosie van de top van het veenpakket in het noordelijke deel van het plangebied zijn hier waarschijnlijk het gevolg van. Na deze reactivering zet de verlanding weer voort en wordt geleidelijk aan een kleipakket (Ks2) in de restgeul afgezet. Rond de 11^e of 12^e eeuw n. Chr. is de restgeul opgeslibd tot een hoogte van ca. 4,0 m +NAP en is deze dus nagenoeg opgevuld. Alleen bij hoge waterstanden zal de restgeul nog watervoerend zijn en vindt opslibbing plaats.

Binnen het aardewerkcomplex van de Hoge Hof is slechts een zeer klein deel van het aardewerk in de 7^e en 8^e eeuw te dateren. Na dit hiaat neemt de omvang van het vondstcomplex vanaf de late 9^e eeuw enorm toe. Dit patroon is ook deels te zien in de metaalvondsten waarbij de meeste vondsten zijn te dateren uit de fase Vroege Middeleeuwen C en Late Middeleeuwen A.

Een deel van de proefsleuven ligt wat centraler op de Hoge Hof (zij het dat het meest centrale deel nog steeds volledig ononderzocht blijft) en de resultaten daarvan sluiten aan bij de bovengenoemde constatering.²²⁰ Op basis hiervan lijkt het aannemelijk dat er in de 9^e eeuw wel degelijk sprake is van toegenomen activiteiten maar dat deze geconcentreerd, danwel op beperktere schaal plaatsvonden in het centrale deel. Op grond van het aardewerk lijkt er vanaf het laatste kwart van de 9^e eeuw een fase aan te breken van groei. Uit de beginfase van deze bloeiperiode zijn onder andere bolpotten, reliëfbandamforen en tuitpotten van hunneschans aardewerk aangetroffen en zijn er meerdere fibulae uit deze periode teruggevonden. Deze en ook materiaal uit andere categorieën concentreren zich vooral in het zuidoostelijk deel van de opgraving. Hier zijn ook enkele sporen aangetroffen die wijzen op activiteiten ter plaatse. Enkele waterputten (wp 521 en 530) worden gedateerd tegen het einde van de 9^e/begin van de 10^e eeuw. Daarnaast zijn er ook scherven aangetroffen in greppels van het, in oorsprong Romeinse greppelsystemen Ia en IIa. Het ligt niet voor de hand dat deze greppels eeuwen open hebben gelegen maar de laagte die hun aanwezigheid zal hebben veroorzaakt, heeft de bewoners in de Laat-Karolingische tijd er toe verleid om ze nogmaals uit te graven. Bovendien zal de voormalige kronkelwaardgeul ideaal zijn geweest om de afwatering van het terrein te regelen waardoor extra woongrond ontstond.

5.3.2 Enkele erven ten noorden van de nederzettingkern

Tegen het einde van de 9^e eeuw ontstaan de eerste erven. Er zijn verschillende gebouwstructuren aangetroffen die de ligging van twee erven representeren. Ten zuidoosten van greppelsysteem IIa zijn dat vier gebouwen (structuren 118, 119, 121 en 132) en drie kleinere structuren (structuren 120, 135 en 141).

219 Boreel in Habermehl *et al.* 2019: geulfase VI.

220 Inventarisatie H.M. van der Velde & F. Reigersman (ADC).

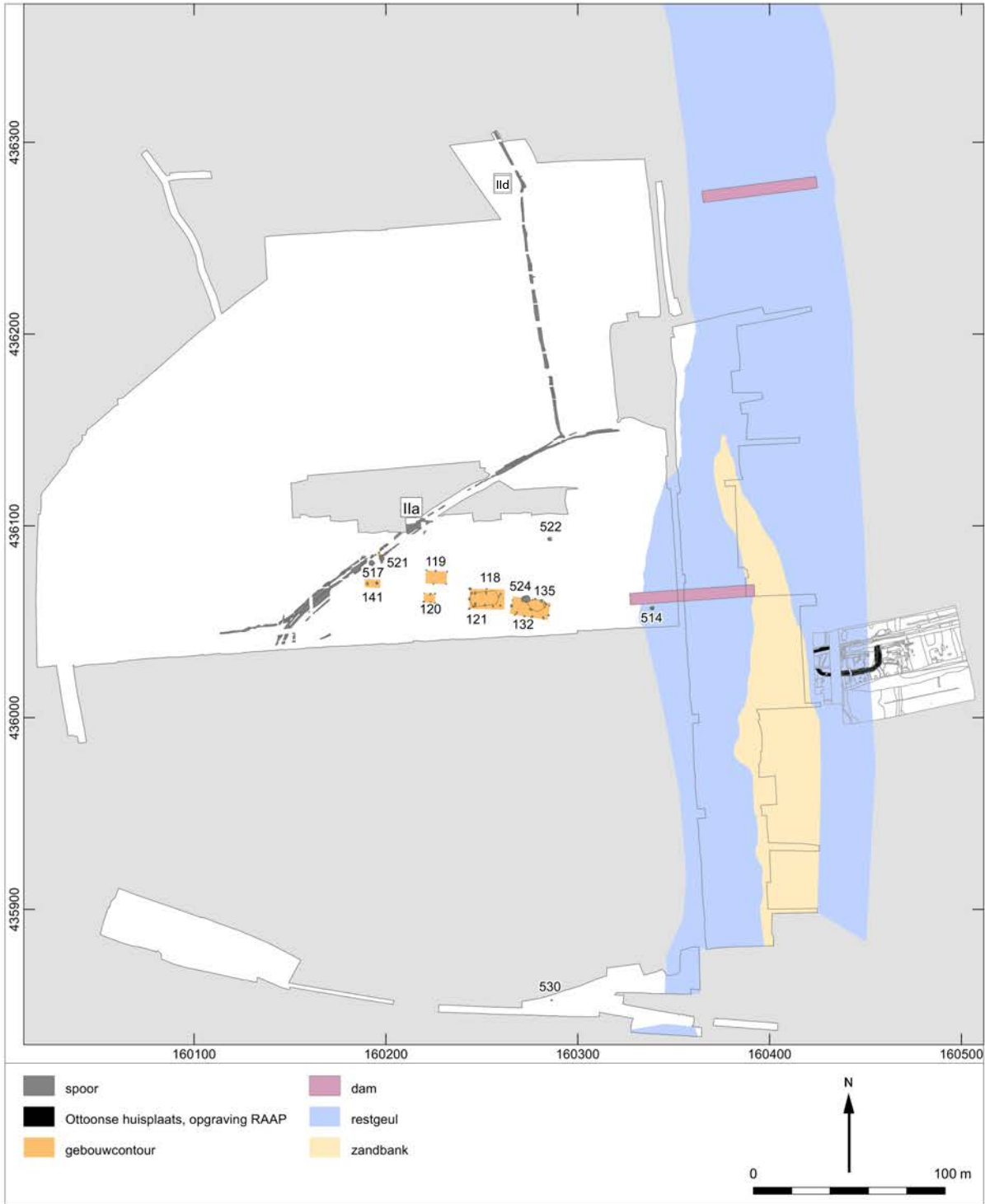
Ten westen is gebouwstructuur 128 aangetroffen.

Structuren 118, 121 en 132 liggen geclusterd op het oostelijke deel van de kronkelwaard en hebben grofweg dezelfde oriëntatie. Het betreft relatief korte gebouwen met een lengte die varieert van 11 tot 14,2 m. De kernconstructie van de gebouwen op het oostelijke deel van de kronkelwaard is relatief smal en meet 6 tot 7 m. (afb. 5.2) Gebouwstructuur 119 ligt 12 m ten noordwesten van gebouwstructuur 118 en vormt, samen met bijgebouw 120 mogelijk de eerste gebruiksfase van het erf. Gebouw structuur 132 is waarschijnlijk het jongste huis. De aangetroffen structuren passen in de zuidelijke typologie van Huijbers. Structuur 132 is binnen de MDS-typologie ingedeeld als H0, de gebinten zijn in een rechte lijn geplaatst en er is sprake van rechte wanden. Voor structuren 118, 119 en 121 is het verloop van de wand (recht of gebogen) onbekend waardoor ze als type H0/H1 ingedeeld moeten worden. Op grond van het vondstmateriaal en de typologie lijken de structuren 118, 121 en 132 in de 10^e (mogelijk 11^e) eeuw gedateerd te moeten worden. Structuur 119 is mogelijk eind 9^e eeuw. Vergelijkbare structuren zijn ook bij Huis Malburg en Stenen kamer aangetroffen.²²¹ Het betreft enigszins kortere en smallere gebouwen die als schuur zijn geïnterpreteerd. Gebouw 3 (Stenen Kamer) heeft een datering in de Ottoonse periode (900-1050) en doet denken aan structuur 128. Structuur 1 (Stenen Kamer), met een datering in de Volle Middeleeuwen (1050-1250) vertoont overeenkomsten met structuren 118, 119 en 121. Structuur 132 lijkt op het eerste gezicht op het bootvormige gebouw 2 te Stenen Kamer maar is korter, breder en heeft minder gebinten die verder uit elkaar geplaatst zijn. Bijgebouwen 120 en 13 horen tot de types MDS type B3/B5 (en worden hierdoor geïnterpreteerd als schuren en/of stallen, Bijgebouw 141 is geïnterpreteerd als een tweebeukig bijgebouw en (MDS typologie B8). Behalve de greppels van systeem IIa zijn er geen structurerende kavelindelingen gevonden die uit de eerste helft van de 10^e eeuw dateren. Hiermee is de uitbreiding van de nederzetting niet te vergelijken met die van bijvoorbeeld Stenen Kamer/Linge of huis Malburg. Daar werden vooral langwerpige kavels aangetroffen die duiden op een (iets jongere) planmatige ontginningsfase.

5.3.3 Een snelle uitbreiding van de nederzetting (950-1100)

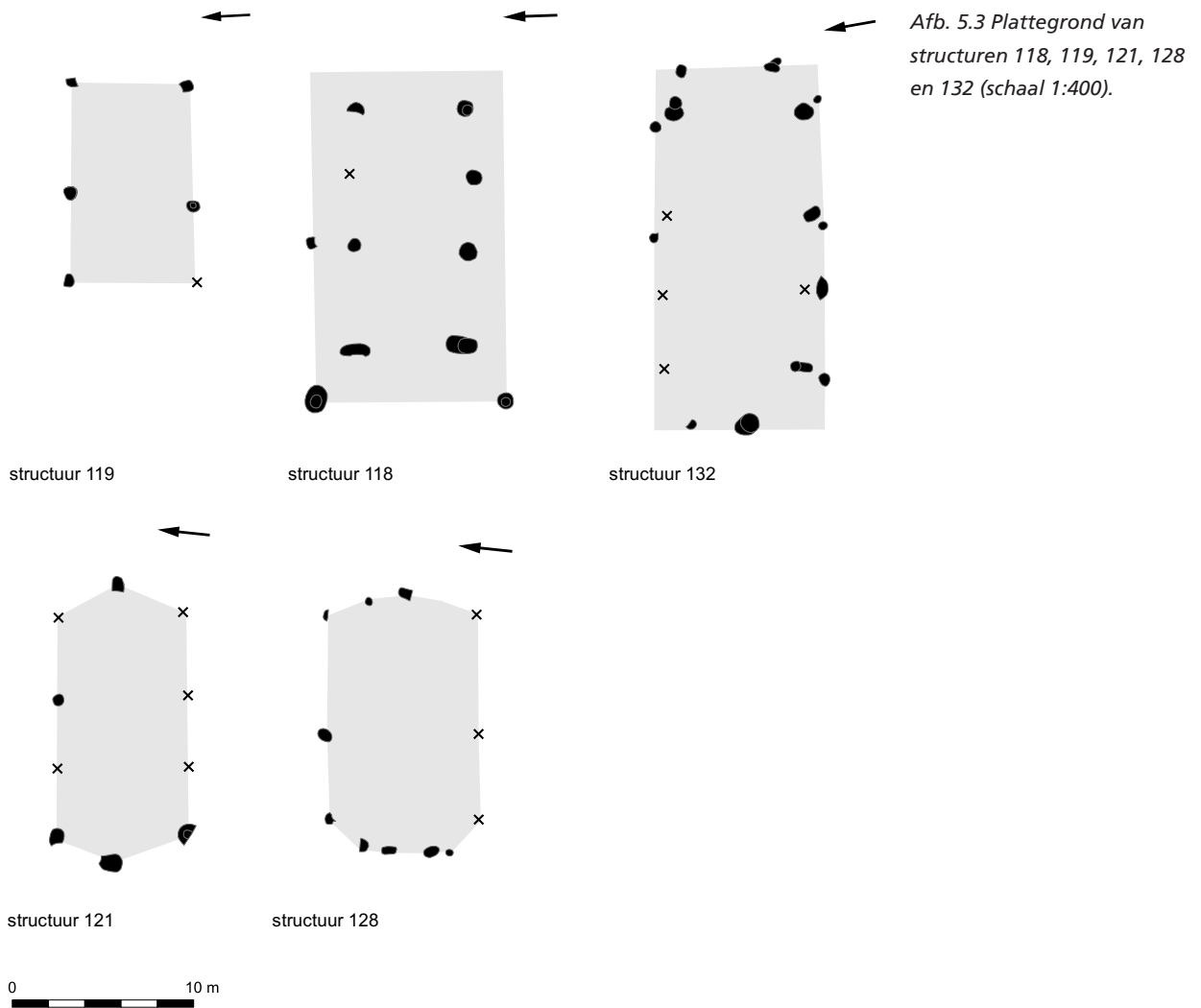
Vanaf de tweede helft van de 10^e eeuw breekt een periode aan waarin het bewoningsareaal zich snel uitbreidt. De reactivering van de restgeul die ergens in de 9^e/vroeg 10^e eeuw plaats vond zal zeker tot veel wateroverlast geleid hebben. Gezien de weinige sporen van bewoning die uit die tijd dateren zal die wateroverlast beperkte schade hebben aangericht. De periode daarop, die van de verlanding, valt samen met een snelle uitbouw van de nederzetting vanuit het centrale deel van de Hoge Hof. Interessant is te zien dat deze aanvangt met het graven van een stelsel aan greppels dat ongetwijfeld bedoeld zal zijn geweest om de waterhuishouding in balans te brengen (greppelsysteem III; deel 2, hoofdstuk 6). Zo op het eerste gezicht lijkt dit in tegenspraak tot de ontwikkeling van de restgeul (het is er immers rustig) maar het verlandingsproces zal in het lager gelegen deel juist geleid hebben tot continue vernatting omdat het oppervlaktewater (en ter plaatse is sprake van een dunne kleilaag die lastiger wat doorlaat) minder goed werd afgevoerd door de restgeul.

221 Verhoeven & Brinkkemper 2001, 69 en 76.



Afb. 5.2 Overzicht van de Ottoonse huisplattegronden gecombineerd met de Ottoonse huisplaats die door RAAP is onderzocht.

Het is niet helemaal nauwkeurig te dateren wanneer deze greppelfase precies aanvangt. Mogelijk werd deze geëntameerd door (de tweede of derde generatie) bewoners van de twee erven om de toenemende wateroverlast het hoofd te bieden. Al vrij snel daarna raakten de eerste greppels weer in onbruik en structureerden de overige greppels enkele langwerpige (elipsvormige) kavels waaronder het erf dat direct ten oosten van de restgeul is aangetroffen.



Dit erf ligt 110 m ten westen van een eerder onderzocht erf met een vergelijkbaar datering.²²² Het erf wordt begrensd door een rechthoekige greppelstructuur en is opgedeeld in verschillende delen die elk hun eigen functie lijken te hebben gehad. Aan de westzijde is een huisgreppel aangetroffen waarbinnen het huis moet hebben gestaan. Dat er geen huis is aangetroffen, heeft volgens de onderzoekers te maken met de plaatsing van het huis op een verhoging (woonheuvel).²²³

Op het Hoge Hof is er geen bewijs voor een woonheuvel. Mogelijk is dit te verklaren door een verschil in waterhuishouding. Aan de andere kant is juist daar veel verdwenen door de latere zandwinningsactiviteiten. Het is dus

222 Norde 2017.
223 Norde 2017.

niet uitgesloten dat enkele boeren besloten om hun huizen ook daar op een verhoging te bouwen.

Het is opvallend dat ten oosten van de restgeul slechts een enkel erf is aangetroffen. Het kan een tijdelijke uitbreiding zijn geweest waarvan het succes wat tegenviel (het betreft immers de neerslag van een enkele generatie) maar het is ook niet uit te sluiten dat er oorspronkelijk meerdere erven gelegen hebben die tijdens het proefsleuvenonderzoek niet herkend zijn. Het weliswaar dichte en bijzonder vondstrijke sporenoppervlak is erg compact en kan tijdens het proefsleuven gemakkelijk gemist worden. Het ligt voor de hand dat de erven aan weerszijden van de restgeul met elkaar in verbinding stonden. Vermoedelijk was de dam die vanaf de westelijke oever van de restgeul richting de zandbank liep nog in gebruik en liep deze vanaf de zandbank verder door naar de oostelijke oever.

In zijn bijdrage aan dit onderzoek schetst Keunen een aan Van Bavel gerelateerde hypothese over de oorsprong van het buurtschap Medel (deel 2, hoofdstuk 8).

Anders dan in het nabijgelegen Echteld is in Medel geen sprake van oude domeingoederen en lijken de vele kloosters die zich tegen het einde van de 8^e en 9^e eeuw normaliter stevige bezittingen verwerven in het rivierengebied, niet echt een rol te spelen. Keunen veronderstelt dan ook dat Medel, een gebied dat qua ligging en vruchtbaarheid wel een hoge ouderdom zou veronderstellen, het bezit werd van een vrije man (iemand van de *homines franci*) uit het gevolg van de Karolingische machthebbers, mogelijk Karel de Grote zelf. Dergelijke strijders uit het gevolg van de Karolingers kregen bezittingen als dank voor bewezen diensten en om de wederzijdse afhankelijkheidsrelatie te bestendigen. Of deze heer nieuw was en hiermee een nederzetting met bijbehorend land in bezit kreeg of dat het een lokale (dan wel regionale) potentaat was die op tijd de juiste keuze maakte door de kant van de Karolingers te kiezen en zijn bezit zo bestendigen kon, is niet te achterhalen. In ieder geval mogen we er van uitgaan dat op het centrale deel een centrale boerderij (een hof) gelegen heeft. Hoe dat er uitgezien heeft, of het een versterkte boerderij was en of deze zich al in de 9^e en 10^e eeuw duidelijk onderscheidde van andere boerderijen is ook niet duidelijk.

We nemen dan ook aan dat de compacte uitbreiding van de nederzetting betekent dat meerdere boerenfamilies in een afhankelijkheidsrelatie tot deze heer terecht kwamen. Op welke wijze de individuele erven functioneerden en in hoeverre deze relaties zich uitten in de materiële cultuur is een vraag die niet altijd gemakkelijk te beantwoorden is. De meermalen aangehaalde problematiek van dit langdurig gebruikte nederzettingsterrein heeft er voor gezorgd dat goed gedateerde en gesloten vondstcomplexen schaars zijn en er daardoor alleen op hoofdlijnen conclusies getrokken kunnen worden. Het erf ten oosten van de restgeul is hier een gelukkige uitzondering op omdat het terrein daarvoor en daarna niet erg intensief gebruikt lijkt. Hoogstens kan het materiaalcomplex enigszins 'vervuild' zijn geraakt wanneer we de hypothese van de onderzoekers volgen dat de huisplaats met grond (en dus ook materiaal) is opgehoogd.²²⁴

224 Norde maakt in zijn rapport ook melding van de vondst van een menselijk schedel-fragment. Het is niet uit te sluiten dat deze uit de Laat Romeinse tijd of Vroege Middeleeuwen dateert en afkomstig is van een verstoord graf, deels als gevolg van ophogingsactiviteiten aan het begin van de 11^e eeuw.

Op basis van de resultaten van dat onderzoek (en deze worden ook bevestigd door de analyse van enkele gedateerde kuilen op de Hoge Hof) stellen we vast dat de bestaansbasis van de erven agrarisch is. Het betreft een gemengd bedrijf waarin de verbouw van granen (spelt en emmertarwe) gecombineerd wordt met een veestapel waarin runderen de hoofdrol spelen.²²⁵ Het botanisch onderzoek van de Hoge Hof heeft dit palet aan cultuurgewassen verder aangevuld met gerst, broodtarwe en haver. Vooral dat laatste gewas is veel aangetroffen al kan dit samenhangen met een volgende fase (zie onder). Ook zijn resten van erwten tevoorschijn gekomen. Het aandeel aan paarden in het spectrum (voor het oostelijke erf 16% en voor de Hoge Hof 13%) in relatie tot het aandeel runderen is vergelijkbaar met Malburg en Stenen Kamer/Linge.²²⁶

Opmerkelijk is de aanwezigheid van een umbo op het oostelijke erf, dit in combinatie met meerdere wapens en ruitersporen op de erven van de Hoge Hof. Gebrek aan voldoende vergelijkingscollecties maakt het lastig om dit nu in relatie te zien tot de ligging bij de hof, de boeren vormden tegelijkertijd een soort privé-militie van de heer, of omdat het voor boerengezinnen in die tijd sowieso al gebruikelijk was om zichzelf in tijden van nood te kunnen verdedigen.

De overige metaalvondsten betreffen vooral fibulae, een enkele gesp en gereedschap. Enkele benen voorwerpen, zoals een fluit die op het oostelijke erf is aangetroffen bieden een kijk op het dagelijks leven. Doordat het aardewerkcomplex van het oostelijke erf als redelijk goed gesloten kan worden beschouwd leende het zich ook goed om te vergelijken met complexen uit Tiel zelf.²²⁷ De eerste helft van de 11^e eeuw was een periode dat de invloed van Tiel langzaam tanende was maar vondsten van opgravingen uit de binnenstad tonen een gevarieerd palet aan vormen dat een breed netwerk aan handelscontacten veronderstelt. Het aardewerk van een gelijktijdige nederzetting onder de rook van Tiel (Zandwijk) lijkt al een iets meer agrarisch karakter te vertonen al is de variëteit ook daar groter dan bij het oostelijke erf.²²⁸ Daar is weliswaar ook een rijk complex aangetroffen maar de (regionaal vervaardigde) kogelpotvormen overheersen in voorkomen. Kijken we door de complexe dataset van de Hoge Hof heen dan lijkt dit vergelijkbaar met het oostelijke erf. In hoeverre de heer van de hof een luxueuzer consumptiepatroon volgde, één die meer in overeenstemming zou kunnen zijn met dat van een koopman in Tiel, is echter op basis van deze onderzoeksresultaten niet te zeggen. Een studie naar het voorkomen van tonputten suggereert dat Medel wel degelijk profiteerde van de nabijheid tot de handelsplaats Tiel (zie onder).

5.3.4 Nieuwe erven langs de Brede Steeg (1100-1250)

Tegen het einde van de 11^e eeuw verandert de inrichting van het gebied. Het erf ten oosten van de restgeul lijkt al rond 1050 te worden opgegeven. Vanaf ca. 1100 worden de hoofdgebouwen verplaatst richting het westen ter hoogte van de Brede Steeg (zie afb. 5.4). De oudere erven veranderen vervolgens in moestuinen of bouwland, in ieder geval komen ze op de achtererven te liggen van de nieuwe bebouwing.

225 Norde 2017.

226 Van Gent 2017, 72.

227 Berends 2017.

228 Berends 2017, 66.



Afb. 5.4 Ligging van de boerderijplattegronden uit de late 11^e en 12^e eeuw.

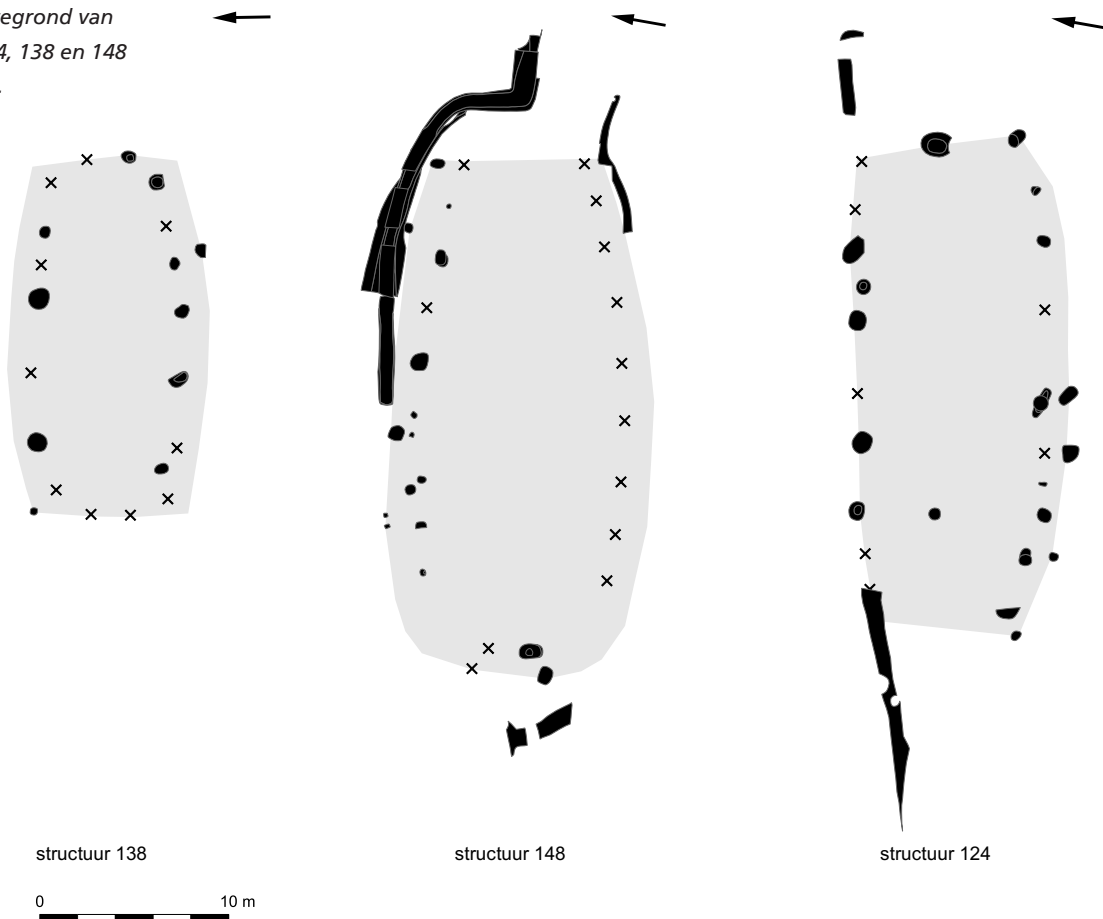
Behalve huis 138 zijn nog twee andere huizen (structuren 124 en 148) herkend die in deze periode gedateerd moeten worden. Gezien het aantal waterputten dat op het westelijke deel van de kronkelwaard aanwezig is, zal het aantal huizen in werkelijkheid groter zijn geweest. Wellicht heeft de bewoning zich na het erf met huis 138 eerst in westelijke richting verplaatst om vervolgens in noordelijke richting uit te breiden. Helaas zijn aan de zuidwestzijde van de kronkelwaard geen huizen of bijgebouwen herkend doordat hier een groot deel van de ondergrond verstoord is. Wel zijn hier meerdere waterputten teruggevonden die grofweg op een noord-zuid georiënteerde lijn zijn gelegen. Van noord naar zuid gaat het om structuren 550, 549, 546, 560, 558 en 559.²²⁹ Mogelijk moeten deze waterputten in verband gebracht worden met een strook bewoning ten westen van greppelsysteem IIb en/of de eerste fase van greppelsysteem IIIb. Wanneer deze vermoedelijke verschuiving in westelijke richting heeft plaatsgevonden is niet goed vast te stellen omdat de waterputten veelal een *terminus post quem* datering hebben opgeleverd. De ton die gebruikt is voor de bekisting van waterput 559 moet ná 1075 gedateerd worden en de graanmaat die voor waterput 546 is gebruikt, dateert in 1110 ± 7. Huizen 124 en 148 en bijgebouwen 142 en 145 bevinden zich ten noorden van greppelsysteem IIIb, fase 2. Deze huizen en bijgebouwen zouden in dat geval met deze gebruiksfase van greppelsysteem IIIb in verband gebracht kunnen worden. Voor beide gebouwen geldt dat ze grofweg in de 12^e/13^e eeuw gedateerd moeten worden en georiënteerd zijn op de Brede Steeg. Er zijn twee erven herkend maar het is onduidelijk of deze gelijktijdig in gebruik zijn geweest of dat ze elkaar hebben opgevolgd. Ook is onduidelijk of meer naar het noorden toe langs de Brede Steeg nog meer erven aanwezig geweest zijn, al lijkt dit gezien de aanwezigheid van enkele waterputten (structuren 512, 552, 553 en 555) wel aannemelijk. Probleem hierbij is echter dat de waterputten niet goed in de tijd geplaatst kunnen worden. De vlechtwerkwaterput 512 is ná 1025 ontmanteld, de ton waterputten 552 en 553 zijn respectievelijk ná 886 en ná 1050 geplaatst en de hybride waterput (boomstam en planken/duigen) is ná 1042 geplaatst. Hoewel de waterputten in de Late Middeleeuwen gedateerd kunnen worden, is het ook mogelijk dat ze met erven uit de 11^e eeuw (of eerder) in verband gebracht moeten worden.

De redenen voor deze herinrichting kunnen verschillend zijn. Mogelijk hangt het samen met een ander gebruik van de grond, huisafval van eerdere kunnen de niet erg vruchtbare zandgrond hebben aangerijkt. Waarschijnlijker lijkt dat het ontstaan van de Brede Steeg een belangrijke structurerende rol te hebben gespeeld. Op basis van historisch-geografisch onderzoek kon de ouderdom van de Brede Steeg niet nader worden vastgesteld. Wel lijken de historische boerderijen (die inmiddels gesloopt zijn) te herleiden op (laat)middeleeuwse voorgangers langs de Brede Steeg. Zandwinningskuilen die vanaf deze periode gegraven worden ontnemen veel van het zicht op de uitleg van de nieuwe erven. Vooral het zuidoostelijke gedeelte moet er in deze periode al aan geloven. Daarnaast liggen verstoringen van enkele subrecente gebouwen (van de inmiddels gesloopte boerderijen) precies op een plek waar we, op basis van een veronderstelde lintbebouwing een boerderijplattegrond mogen verwachten (ten zuiden van aangetroffen plattegronden). Ten noorden ervan bereiken we de grenzen van de opgraving maar ook nu zou het kunnen dat, wanneer we

229 Voor structuren 549 en 550 geldt dat voor de 'bekisting' gebruik gemaakt is van een vlechtwerkkorf, waardoor niet geheel zeker is of daadwerkelijk sprake is van een waterput.

enkele kavellijnen volgen, een boerderijplattegrond onopgemerkt is gebleven. Deze bespiegeling echter, is gebaseerd op een model van lintontginningen dat we kennen van historisch-geografisch onderzoek en ook hebben vastgesteld voor Stenen Kamer/Linge, Malburg, Houten en verschillende erven langs de Leidsche Rijn. Wanneer we ons beperken tot de boerderijplattegronden die we hebben aangetroffen dan komen we niet verder dan twee, hooguit drie erven waarvan een enkel zich heeft voortgezet in het latere historisch bekende erf aan de Brede Steeg.

Afb. 5. 5 Plattegrond van structuren 124, 138 en 148 (schaal 1:400).



De inrichting van de erven is lastig te reconstrueren, dit in tegenstelling tot die van huis Malburg, Stenen Kamer en Houten-Hoogdijk. Daar is sprake van een strakke, door erfgreppels bepaalde indeling met vaste plekken voor het hoofdgebouw, bijgebouwen en waterputten. en Hoewel er bij de Hoge Hof wel waterputten gevonden zijn achter de hoofdgebouwen ontbreken delen van het greppelsysteem. Mogelijk waren de erfgreppels in dit zandige deel van het terrein ondieper aangelegd waardoor ze door aftopping in de vroege deel van de Nieuwe tijd verdwenen zijn. Het is ook mogelijk dat de greppels in een latere fase (vroege Nieuwe tijd) deel zijn gaan uitmaken van het kavelsysteem en als zodanig niet meer herkenbaar zijn.



Afb. 5.6 Greppelsysteem gecombineerd met kadsterkaart van 1832.



Afb. 5.7 Overzicht hooibergen gecombineerd met greppelsysteem IIIb.

Op de percelen van de Hoge Hof lijken niet alleen gewassen te zijn verbouwd maar heeft gezien de aanwezigheid van een groot aantal kuilen ook zandwinningsplaatsgevonden. De zandwinningskuilen bevinden zich ter hoogte van de oude woongrond en direct ten oosten daarvan. De top van het zand bevindt zich hier zeer ondiep onder het maaiveld. Gezien de lange gebruikperiode en het relatief geringe aantal kuilen die door elkaar gegraven zijn, gaat het vermoedelijk om zandwinning voor lokaal gebruik. De zandwinning binnen het onderzoeksgebied gaat in de Nieuwe tijd door, maar lijkt dan iets grootschaliger en systematischer te zijn. De middeleeuwse zandwinning lijkt voor lokaal gebruik te hebben plaatsgevonden en kan voor meerdere doeleinden gediend hebben.

Tijdens het onderzoek zijn 20 bijgebouwen aangetroffen die binnen de MDS-typologie tot type B1 gerekend kunnen worden. Het betreft meerhoekige bijgebouwen die doorgaans aangeduid worden als hooibergen. Het is moeilijk om de hooibergen aan een specifieke fase toe te wijzen. Met name de hooibergen op het centrale deel van de kronkelwaard lijken een relatie te hebben met de omgreppelde percelen van greppelsysteem IIIb (zie afb. 5.7)

Dit greppelsysteem heeft een datering in de Late Middeleeuwen A en/of B. Een datering van de hooibergen in de periode 1050-1250 ligt dan ook voor de hand. Ook tijdens de fase waarin greppelsysteem IIIb functioneert vindt zandwinning plaats op het oostelijke deel van de kronkelwaardrug. Het westelijke deel van het bouwland is vermoedelijk pas van dit greppelsysteem voorzien nadat het erf verplaatst is. Deze gefaseerde ingebruikname van dit zwaarder uitgevoerde systeem verklaart wellicht de opening die tussen het oostelijke- en westelijke deel van de eerste fase van greppelsysteem IIIb te zien is (zie afb. 5.7).

Het aardewerk- en metaalcomplex staat het niet toe om voor het onderzoek naar sociaal-economische ontwikkelingengoed onderscheid te maken tussen beide fases. Veel van de gebruiksvorwerpen hebben brede datering en ook het aardewerk, waarin kogelpotvormen een belangrijke rol spelen vertoont geen grote veranderingen. In beide fases zijn maar weinig munten aangetroffen op een bijzondere (en kleine) muntschat met zeven penningen van de Utrechtse bisschop Burchart (1088-1122) na.

Hieruit zouden we kunnen concluderen dat de keuze om het gebied anders in te richten een meer economische was. Mogelijk nog los van werkzaamheden om wateroverlast te beperken wijzen veranderingen in het paleo-ecologische vondstenspectrum hierop. Opvallend voor deze fase is het toegenomen aandeel aan paarden (30% ten opzichte van de 16% daarvoor). Het betreft dieren met een normale schofthoogte en op basis van de pathologieën kan gesteld worden dat de dieren flink gewerkt hebben, bijvoorbeeld achter de ploeg maar mogelijk ook ten behoeve van het transport (er zijn verschillende delen van wagenwielen gevonden). Er zal ongetwijfeld ook op gereden zijn maar dat is niet de belangrijkste functie geweest van de paarden gedurende deze fase. Van paarden is bekend dat ze meer kracht konden leveren en bovendien wendbaarder zijn voor de ploeg. Een span paarden bestond geregeld uit 4 tot 6, soms wel 8 dieren. Ook combinaties van paard(en) en os(sen) kwamen voor, een combinatie die ook vanuit de Hoge Hof kan zijn gebruikt gezien de

aanwijzingen voor het voorkomen van stieren en ossen (hoofdstuk 22). We kunnen echter ook niet stellen dat de introductie van het paard tot een soort van landbouwrevolutie leidde, er zijn immers genoeg gelijktijdige vindplaatsen waarin de verhoudingen tussen runderen en paarden anders liggen. Dat geldt bijvoorbeeld voor Stenen Kamer/Linge en Malburg waar de verhoudingen voor paard veel lager liggen (vroeger in de 11^e eeuw zelfs 6%). Hoe dit verklaart kan worden is niet helemaal duidelijk. Mogelijk hangt het toch ook samen met de rol van paarden als transportdier en zou de gunstige ligging van Malburg en Stenen Kamer/Linge aan de Daver/Linge kunnen verklaren dat er minder behoefte was aan transport, het kon immers per boot (zie onder). Onderzoek van Langdon over de verhouding tussen paarden en ossen in Engeland in de periode 1200-1500 toont een grotere hoeveelheid paarden nabij een stad (zie ook LR48 en Utrecht) ten behoeve van goederenvervoer.²³⁰

Botanische analyses brachten de herintroductie van emmertarwe, maar echt nieuw is dit graan niet. Bedekte gerst en haver blijven de belangrijkste gewassen. Wel komt er opvallend meer erwten voor in de spectra en dat is een interessant gegeven. Daar waar erwten vaak in verband gebracht worden met de ligging van moestuinen, kan een plotselinge toename ook wijzen op een verandering in het agrarische systeem. Erwten hebben de eigenschap dat ze de bodem weer aanreiken en passen daarmee (als een vorm van groenbemester) uitstekend in het zogenaamde drieslagstelsel waarbij braakliggende gronden toch nog gebruikt konden worden.²³¹

Erwten waren niet zomaar bijproducten maar werden ook geoogst, gedroogd en gemalen.²³² Een recent onderzoeksproject (Feedsax) richt zich op het veranderende landbouwsysteem dat volgens historische bronnen tegen het einde van de Middeleeuwen zijn intrede doet, het drieslagstelsel.²³³ Door systematisch beschikbare archeologische gegevens te analyseren en te vergelijken met de historische bronnen komt een veel gevarieerder beeld naar boven dan traditioneel verteld wordt. Het blijkt, voor grote delen van Engeland, dat de introductie van het drieslagstelsel nauw samenhangt met nieuwe ontginningen van woeste gronden en dat de introductie van nieuwe technieken (paardentuig, inzet paarden, bemesting) een veel kleinere rol gespeeld hebben als soms wordt aangenomen. Wel leidde een enorme uitbreiding van het landbouwareaal tot een verhoogde productie, een die nodig was om de snel groeiende bevolking te kunnen voeden. Ook komt uit dit onderzoek naar voren dat het moment van de introductie van het drieslagstelsel, zo dit al gemakkelijk aantoonbaar is aan de hand van enkele parameters, sterk verschilde per regio en eerder in een tijdbestek van een paar honderd jaar geplaatst moet worden dan als een landbouwrevolutie. Tijdens een onderzoek naar een middeleeuwse vindplaats in Rotselaar (België, bij Leuven) is vastgesteld dat de introductie van het drieslagstelsel daar tegen het einde van de 9^e of 10^e eeuw kan hebben plaatsgevonden.²³⁴ In hoeverre deze veranderingen in de spectra van Medel verwijzen naar de introductie van het drieslagstelsel in het midden van de 11^e eeuw is niet zomaar vast te stellen. De data maken het een verleidelijke gedachte maar hiervoor is meer en aanvullend onderzoek nodig.

Een aanvullend voordeel (en dat is hierboven ook al even aangestipt) is dat paarden zich ook lenen voor transport. De ligging van Medel, onder de rook van Tiel, zou ook wel eens een rol kunnen hebben gespeeld in het hoge aandeel

230 Langdon 2002.

231 Kalkman 2003.

232 Gouw-Bouman in prep.

233 Hamerow *et al* 2019.

234 Van der Velde, Hazen & Tys 2021.

aan paarden. Zoals uit de aanwezigheid van tonnen blijkt (zie onder) reisden de pachters (of hun heer) met enige regelmaat naar Tiel om zaken te doen en nieuwe voorraden aan te schaffen.

Mogelijk werd meel verhandeld want in het vondstcomplex zijn maalstenen aangetroffen.

De meeste maal- en molenstenen op de Hoge Hof dateren uit de periode van vóór de 12^e-13^e eeuw. Tussen deze vondsten is een aantal fragmenten gevonden die duiden op de aanwezigheid van een rosmolen op het terrein (deel 2, hoofdstuk 19). De aanwezigheid van een rosmolen zou ook de (relatief) hoge hoeveelheid paardenresten verklaren (deel 2, hoofdstuk 18). Over de constructie van rosmolens in de Middeleeuwen is er weinig bekend. De vroegste vermelding van een Nederlandse rosmolen in historische bronnen is vanuit 1290²³⁵, Bij LR 64 in Utrecht is een ronde structuur met een diameter van 12 m met een datering in de 13^e eeuw geïnterpreteerd als rosmolen.²³⁶ Ook in LR 79 zijn aanwijzingen voor de aanwezigheid van rosmolens gevonden.²³⁷ Hier ook zijn hoge percentages paardenresten gevonden tussen de dierlijk bot materiaal²³⁸ Deze locaties maken allemaal deel uit van het boerderijlint langs de Hoge weide, daterend vanaf de 11^e eeuw. Er zijn daar in totaal vijftien proefonderzoeken en opgravingen uitgevoerd langs de Hogeweide waarin sporen van het boerderijlint zijn aangetroffen, namelijk (van zuidoost naar noordwest): LR15, LR33, LR64, LR48-IV, LR83, LR48-I, LR20, LR48-II, LR48-III, LR22, LR80, LR84, LR24, LR41 en LR75. Een definitieve verslaglegging van de resultaten van de onderzoeken LR83 en LR84 was nog niet beschikbaar op het moment dat deze basisrapportage van LR79 werd geschreven. Slechts een globale datering van de bewoning op deze onderzoeksterreinen op basis van een eerste scan van het vondstmateriaal was voorhanden. Op basis van al deze onderzoeken kan een beeld worden geschetst van de agrarische bewoning langs de Hogeweide. Deze bewoning bleek niet plaatsvast, maar verschoof door de tijd over de diverse percelen langs de Hogeweide.

Uit historische bronnen weten we dat de heer het zogenaamde molenrecht bezat, het recht om (tegen vergoeding) al het graan van de pachters te malen. Uit archeologisch onderzoek weten we inmiddels dat we dit absolute recht niet te zwaar moeten interpreteren, er worden immers overal maalstenen van handmolens aangetroffen. De aanwezigheid van een rosmolen, die toch grotere hoeveelheden kan produceren zou echter wel een aanwijzing kunnen zijn voor de ligging van het hof.

Het vermoeden is dat de rosmolen zich op het westelijk deel van het terrein bevond. We troffen daar veel greppelkuilen aan (met granen) die met diverse ambachtelijke kuilen in verband kunnen worden gebracht. Om gewassen (zoals granen) te beschermen, werden hier ook potten ingegraven tegen muizen. Ook zijn op dit deel van het terrein veel fragmenten van maalstenen gevonden, die waarschijnlijk bij de rosmolen hebben gehoord.

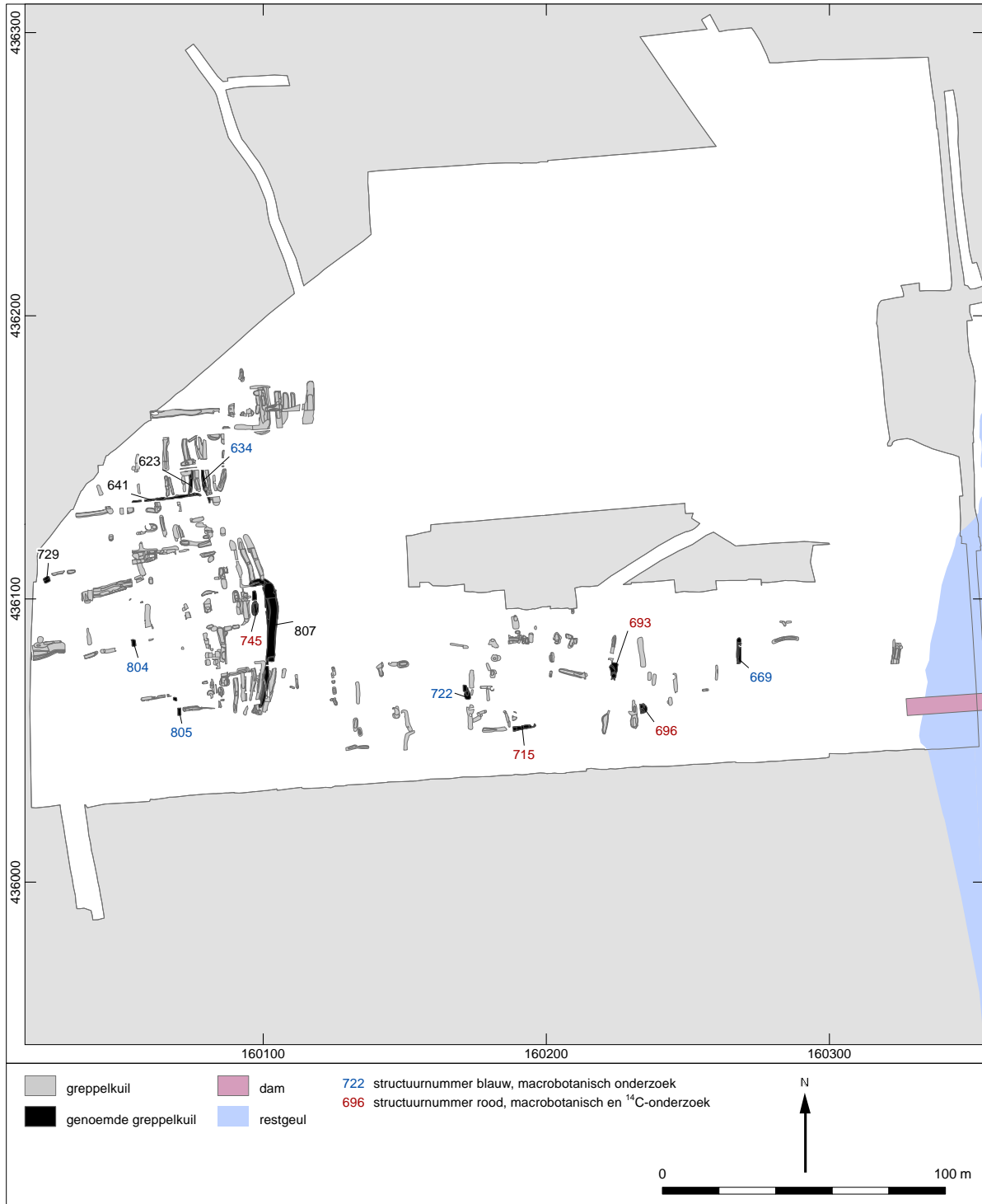
De mogelijke relatie tussen de rosmolen en de aanwezigheid van greppelkuilen past in een langjarige discussie over de vermeende functie van dit type kuilen. In het uiterlijke westelijke deel van het kronkelwaard is een concentratie van greppelkuilen aanwezig waarbij de sporen meerdere keren zijn uitgegraven (deel 2, § 6.7.1). De functie van deze sporen blijft onduidelijk. Ze worden herhaaldelijk aangetroffen op vindplaatsen uit Volle Middeleeuwen in het

235 van der Kamp 2018, 140.

236 Dielemans 2010.

237 van der Kamp 2018.

238 van der Kamp 2018, 177.



Afb. 5.8 Locatie Greppelkuilen.

rivierengebied. Het vermoeden is dat deze kuilen gekoppeld kunnen worden aan specifieke activiteiten die karakteristiek zijn voor deze regio. Verhoeven suggereert een drietal mogelijk interpretaties voor de functie van de greppelkuilen; houtskoolmeilers, rookkuilen voor het roken van vlees of vis en als laatste een functie voor het bakken van aardewerk.²³⁹ Bij de vindplaats Houten Hoogdijk terrein 89 is ook de functie van rookkuilen voorgesteld. Ook hier suggereerde Van der Velde dat het graven van de kuilen voor het uitvoeren van verschillende ambachtelijke activiteiten was.²⁴⁰ Bij Utrecht-Groenendijk zijn ook verschillende functies voor de kuilen voorgesteld, zoals onder andere kuilen voor het roten van vlas.²⁴¹ De locaties ten opzichte van huisplaatsen en ook de datering ervan, verschilt per vindplaats. In Huis Malburg lagen de kuilen geconcentreerd tussen de boerderijen en bijgebouwen in.²⁴² Bij Houten Hoogdijk daarentegen komen ze meer verspreid voor in het middelste en zuidelijke deel van het terrein.²⁴³ Ook bij Utrecht Groenendijk lagen ze verspreid over het hele terrein.²⁴⁴ Bij de Hoge Hof lijken de greppelkuilen zich vooral te concentreren in het zuidwestelijke deel van de kronkelwaardrug (zie afb 5 8). Hoewel ze op het eerste gezicht op elkaar lijken, zijn er toch ook verschillen in vorm en opvulling zichtbaar. Dat laatste suggereert dat de interpretatie van de functie van deze kuilen niet eenzijdig zal zijn maar dat er een verscheidenheid aan ambachtelijke activiteiten zal zijn uitgevoerd (deel 2, § 6.7.1).

Het lijkt erop dat het zuidwestelijk deel van de kronkelwaardrug ook gebruikt werd voor andere ambachtelijke activiteiten, want in dezelfde periode is hier ook een smid actief (deel 2, hoofdstuk 6). Op welke schaal hier ijzer werd gesmeed is moeilijk aan te geven. Het slakmateriaal suggereert dat de smid het ijzer heeft geweld en gevormd en dat we hier te maken hebben met een smid die de basis technieken beheert en die objecten maakte die in een agrarische nederzetting nodig waren (deel 2, hoofdstuk 16). Verhoeven veronderstelt dat dit type activiteit niet hoeft te worden uitgeoefend door een gespecialiseerde smid maar eerder een ambacht betreft dat werd beoefend naast agrarische activiteiten.²⁴⁵ Dat dit vuurgevaarlijke werk in de periferie van een nederzetting wordt gedaan is te verwachten. Opvallend is de afwezigheid van aanwijzingen voor fruitteelt op de opgraving. Mogelijk is dit het gevolg van toeval en kunnen er (bij eventueel toekomstig onderzoek) toch nog resten verwacht worden op een andere plek zoals ter hoogte van de *moated site*. Uit eerdere onderzoeken weten we dat fruit een belangrijk aandeel had in het voedingspatroon gedurende de Middeleeuwen en dat we hiervan tijdens archeologisch onderzoek in het Rivierengebied regelmatig resten vinden. Net als bij Stenen Kamer/Linge en Huis Malburg verschuift rond de 13^e eeuw de bewoning. Het uitgangspunt is dat de oude woonplaatsen uitstekende akkerbouwgrond boden die op deze manier bij het landbouwareaal gevoegd konden worden.

239 Verhoeven & Brinkemper 2001, 63

240 Van der Velde 2001, 43.

241 Van der Kamp 2006, 50.

242 Oudhof, Dijkstra en Verhoeven 2001.

243 Van der Velde 2001, 41.

244 Van der Kamp 2006, 48.

245 Verhoeven 2001, 633.



Afb. 5.9 Overzicht middeleeuwse tonputten (Bron: Woodan Dbase).

5.3.5 De positie van de vindplaats Hoge Hof in de ontwikkeling van de handelsnederzetting Tiel

Tijdens de opgraving zijn zes waterputten gevonden die gemaakt zijn uit tonnen. Deze putten dateren allemaal tot in of na de 11^e/12^e eeuw. Bij Huis Malburg zijn de boomstamwaterputten vervangen door tonputten in het begin van de 12^e eeuw, ook bij Stenen Kamer zijn de twee aangetroffen tonputten tot in het begin van de 12^e eeuw gedateerd. Als er naar andere opgravingen waarbij tonputten zijn gevonden in deze periode wordt gekeken dan valt het op deze locaties niet alleen in de buurt van handelsnederzettingen liggen maar ook bij rivieren (zie afb.5.9).

Tijdens de uitwerking van de gegevens van opgraving Stenen Kamer/Linge is de vraag gesteld of de bewoners van de nederzetting zelf de rivier gebruikten als transportader.²⁴⁶ Verhoeven gaat hier wel van uit. Waarschijnlijk gebruikten ze daar kleine scheepjes voor om hun goederen naar de markt in Tiel te brengen. Een vergelijking tussen de aardewerkcomplexen van Stenen Kamer/ Linge en Tiel toont aan dat de materiële cultuur van de stad ook het omliggende platteland beïnvloedde, iets wat we voor De Hoge Hof ook al hadden geconstateerd. De invloed van de handelsnederzetting Tiel en zijn eigen ontwikkeling en latere verval is duidelijk te zien in de materiaal cultuur van de vindplaatsen, zoals de toegenomen omvang van het aardewerkcomplex aan het einde van de 9^e eeuw en een terugval in het vondstcomplex in het midden van de 11^e eeuw. De scherven die in de late 11^e en 12^e eeuw gedateerd kunnen worden, zijn aanzienlijk minder talrijk dan gedurende de anderhalve eeuw daarvoor. De relatief geringe hoeveelheden Maaslands aardewerk, blauwgrijs aardewerk van het Elmp-typen en laat pingsdorfaardewerk illustreren deze tendens.

De bewoners van de Hoge hof hadden dus toegang tot producten uit een groot gebied. Het import aardewerk dat op de Hoge Hof is gevonden is afkomstig uit het Duitse Rijnland, ook zijn de houten tonnen uit de waterputten ook afkomstig uit Duitsland. De tonnen waren oorspronkelijk gebruikt voor het vervoeren van wijn en ook mogelijk haring, vlees zeep en olie (deel 2, hoofdstuk 2 en 5). Het is echter niet zeker dat de volle tonnen naar de Hoge Hof waren vervoerd, het is ook mogelijk dat de lege tonnen uit de handelsplaats Tiel werden meegenomen om gebruikt te worden als beschoeiing voor de waterputten. De keramiek die in de context van een handelsplaats een rol speelde in het transport van goederen, kan in een rurale context ook een heel ander gebruik hebben gekend, bijvoorbeeld als container voor de opslag van goederen. Nadat de handelswaar in Tiel werd omgepakt in kleinere handelseenheden hadden de grote amforen vanzelfsprekend nog een economische waarde en werden ze wellicht naar het omliggende achterland verhandeld.

Fragmente van maalstenen en enkele wetstenen wijzen wel indirect op handelscontacten van Tiel met zowel het Rijnland als Scandinavië. Het natuursteenspectrum komt mooi overeen met die van Huis Malburg. In beide gevallen lijkt het om een vrij eenvoudige, agrarische nederzetting te gaan waarvan de bewoners weliswaar toegang hadden tot een lokale markt, maar geen rechtstreekse interactie met de handelslocaties.

246 Verhoeven 2001.

5.4 De Hoge Hof aan het einde van de Middeleeuwen

In de Late Middeleeuwen is de wijdere omgeving ontbost en zijn ook de elzenbroekbossen in de kommen voor een belangrijk deel verdwenen. Er vindt nog steeds op grote schaal verbouw en verwerking van graan plaats in de omgeving. En zien we nog steeds aanwijzingen voor het grazen van vee in de grasrijke omgeving van de vindplaats. In de 14^e/15^e eeuw is ter hoogte van het zuidelijke deel van de restgeul een omgrachtte huisplaats (*moated site*) aanwezig waarbij er twee gebruiksfasen zijn herkend. (afb.5.10) Tijdens de eerste fase is sprake van een klein perceel aan de zuidzijde (waarop vermoedelijk een huis gestaan heeft) en een groter omgracht perceel aan de noordzijde. Omdat er geen resten van de bijhorende steenbouw zijn gevonden is het niet mogelijk om uitspraken te doen over de afmetingen van het gebouw zelf. Het kleinste, zuidelijke terrein meet maximaal ca. 18 bij 13 m en is grofweg noordwest-zuidoost georiënteerd. Het terrein wordt begrensd door structuur 419, een ca. 3 m brede greppel. Het grotere perceel ligt hier direct ten noorden van en lijkt een grofweg noord-zuid oriëntatie te hebben. De breedte van het terrein is onbekend maar de lengte is maximaal ca. 36 m. Dit perceel wordt begrensd door structuren 418 en 366, waarvan structuur 366 op basis van oversnijdingen een jongste fase is. Hierbij lijkt de perceelsgrens ca. 5 m richting het oosten te zijn verplaatst waardoor dit jongere perceel mogelijk groter is geweest. De breedte van greppel structuur 366 is ruim 5 m breed.

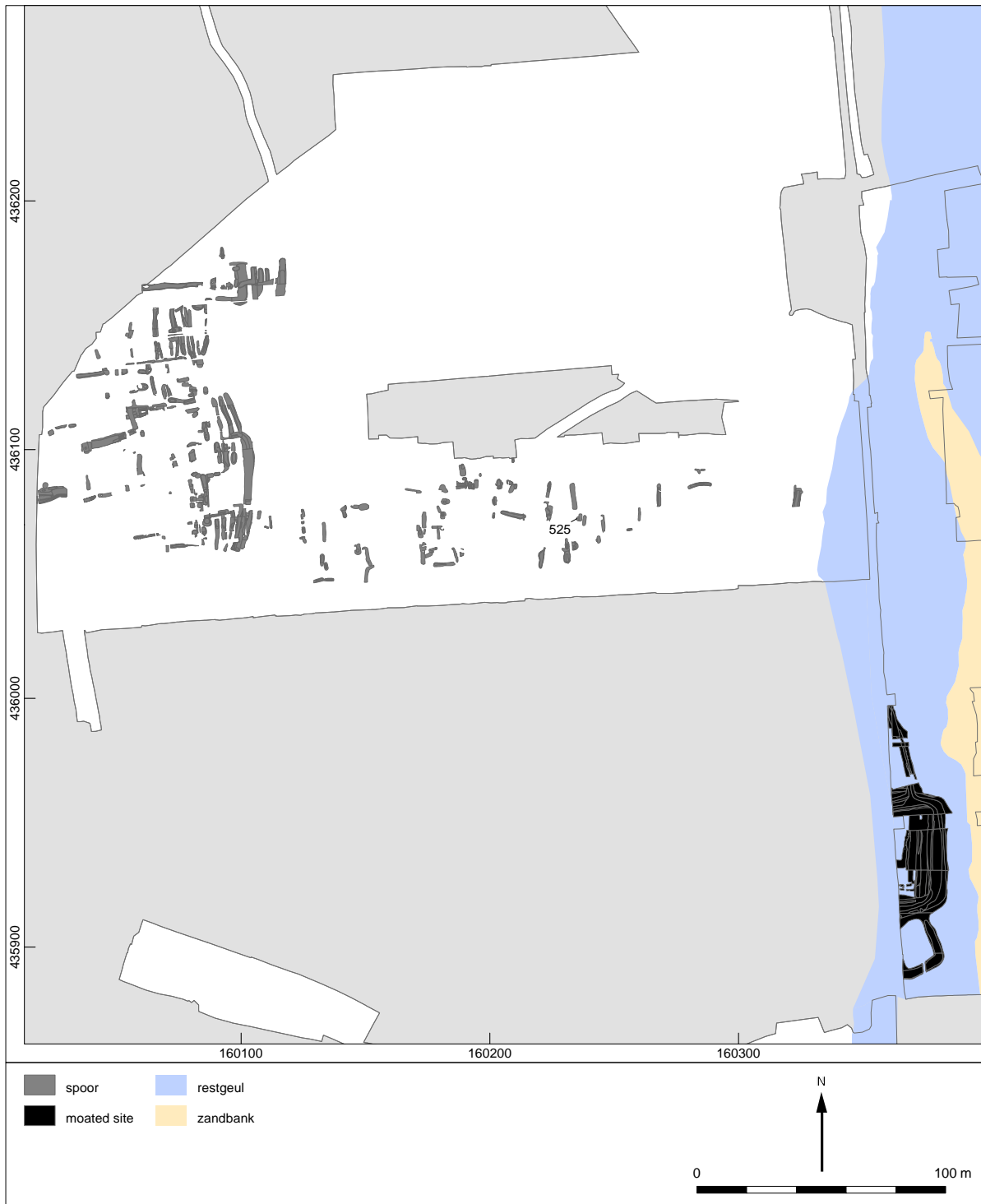
De chronologie van de greppels lijkt ook uit het vondstmateriaal naar voren te komen. Uit greppel structuur 418 komt materiaal dat grofweg dateert vanaf de tweede helft van de 14^e eeuw; een enkele 15^e-eeuwse scherf is waarschijnlijk als intrusief te beschouwen uit de latere gebruiksfase van de greppel. In die volgende fase, waarbij greppel structuur 366 is gegraven, wordt nog steeds veel materiaal uit de tweede helft van de 14^e eeuw vertegenwoordigd, maar de vullingen bevatten daarnaast ook aardewerk dat nog in de 15^e of zelfs 16^e eeuw is te dateren.

Gezien de hoge grondwaterstand ter plaatse van de restgeul zullen deze greppels wel watervoerend zijn geweest.

Het vondstmateriaal uit de grachten bevatten relatief weinig aanwijzingen voor een perceel en eigenaar met een hogere sociale status. Uit greppel 366 is een zogenaamde *rondel* afkomstig, een dolktype dat in de 15^e eeuw tot de standaarduitrusting behoorde van ridders. Mogelijk vormt dit wapen wel een belangrijke aanwijzing voor de bewoners of bezoekers van het perceel. In de vulling van de greppels structuur 418 en 366 zijn fragmenten baksteen van grotere formaten aangetroffen, die zouden kunnen duiden op een stenen huis. Andere vondstcategorieën die in of nabij de grachten zijn aangetroffen vormen geen aanwijzingen voor de functie of status van het perceel.

Ten noordwesten van het moated site is waterput 525 gevonden (in het oostelijke deel van de kronkelwaard). Deze vlechtwerk waterput is gedateerd tot in de eerste helft van de 15^e eeuw.

De waterput bevindt zich ten oosten van een relatief lege zone die aan de noord-, west- en zuidzijde lijkt te worden begrensd door greppelkuilen. Hoewel geen huis is herkend, zou zich hier een erf kunnen hebben bevonden.



Afb. 5.10 Sporen van een *moated site*.

Mogelijk was deze erf één van de erven was die onder controle stond van de edelman die in de *moated site* woonde. Het ligt voor de hand dat er nog meer van dergelijke erven in de omgeving aanwezig waren, mogelijk ter hoogte van het niet onderzochte deel van de Hoge Hof.

We hebben op basis van een historische geografische studie van het onderzoeksgebied geen antwoord kunnen geven over de naam of status van de bewoners van deze huisplaats. Hoek geeft in zijn studie over de begraven hofsteden in het Maasmondgebied aan dat ze in de meeste gevallen worden gesticht door ridders en in enkele gevallen ambachtsheren.²⁴⁷ De hofsteden lagen op particulier ontginningen of op domein die als eigengod of onder leenverband zijn. In de directe omgeving van hoge Hof zijn er meerdere moated sites bekend; Stenenkamer in Kerk Avezaath, Teisterband en 't Haagje. Elders in de Neder Betuwe en de provincie Utrecht komen ze vaker voor, waar ze allemaal gedateerd zijn tot in de het einde van de 13^e eeuw. Ze zijn daar steeds gebouwd door ridders. Dit zou kunnen betekenen dat rond deze periode de focus van de nederzetting verplaatst van de Hoge Hof zelf tot deze nieuwe locatie langs de restgeul. Hierbij zullen de aanwezige erven op het terrein onder controle zijn van de eigenaar van de moated site.

De greppels van de moated site zijn in de restgeul uitgegraven. Gezien de hoge grondwaterstand ter plaatse van de restgeul zullen deze greppels watervoerend zijn geweest. De moated site is gebouwd op een nieuw stuk grond buiten de al bestaande nederzetting en het lijkt er op dat de overige delen van het onderzoeksgebied in de 14^e en 15^e eeuw grotendeels onbewoond waren. De percelen zijn dan grotendeels in gebruik geweest als bouw- en weiland. Het uitgangspunt hierbij is dat de oude woonplaatsen uitstekende landbouwgrond boden en dat hierdoor vruchtbaar stukken land waren vrijgemaakt. Oudhof en Dijkstra stellen voor dat dit komt door het productievergroting op het platteland waarbij de omvang van het totaal areaal landbouwgrond toenam, ten koste van de woongrond.²⁴⁸

Op het kadastraal minuutplan van net voor 1832 zien we dat perceel 111 een gekke uitstulping heeft aan de oostzijde, op de plek van de moated site. Op de perceelsreconstructie die door Keunen gemaakt is, valt het volgende op: waar de percelen 117/111 nu in een oostelijk en westelijk deel zijn opgedeeld, was dat vóór het midden van de 17^e eeuw in een noordelijk- en een zuidelijk deel. De moated site zal in de noordelijke strook gelegen hebben. Die was tot 1617 eigendom van Philips Willem van Oranje (oudste zoon van Willem van Oranje) als erfgenaam van de Van Egmonts, graven van Buren en Leerdam, en heren van o.a. IJsselstein. Het perceel werd in 1617 omschreven als '5 hont land', van een gebouw was dus geen sprake meer. Hoe lang het land op de Hoge Hof al eigendom was van de Van Egmonts is niet zeker. Op basis van de reconstructie zou het hier precies kunnen gaan om de in totaal 4 morgen land die tussen 1501 en 1617 aan het Egmonts bezit in Echteld werd toegevoegd. Dat groeide over die periode namelijk van 42 tot 46 morgen.

247 Hoek 1981.

248 Oudhof, Dijkstra & Verhoeven 2000, 17.

5.5 De Hoge Hof in de Nieuwe tijd

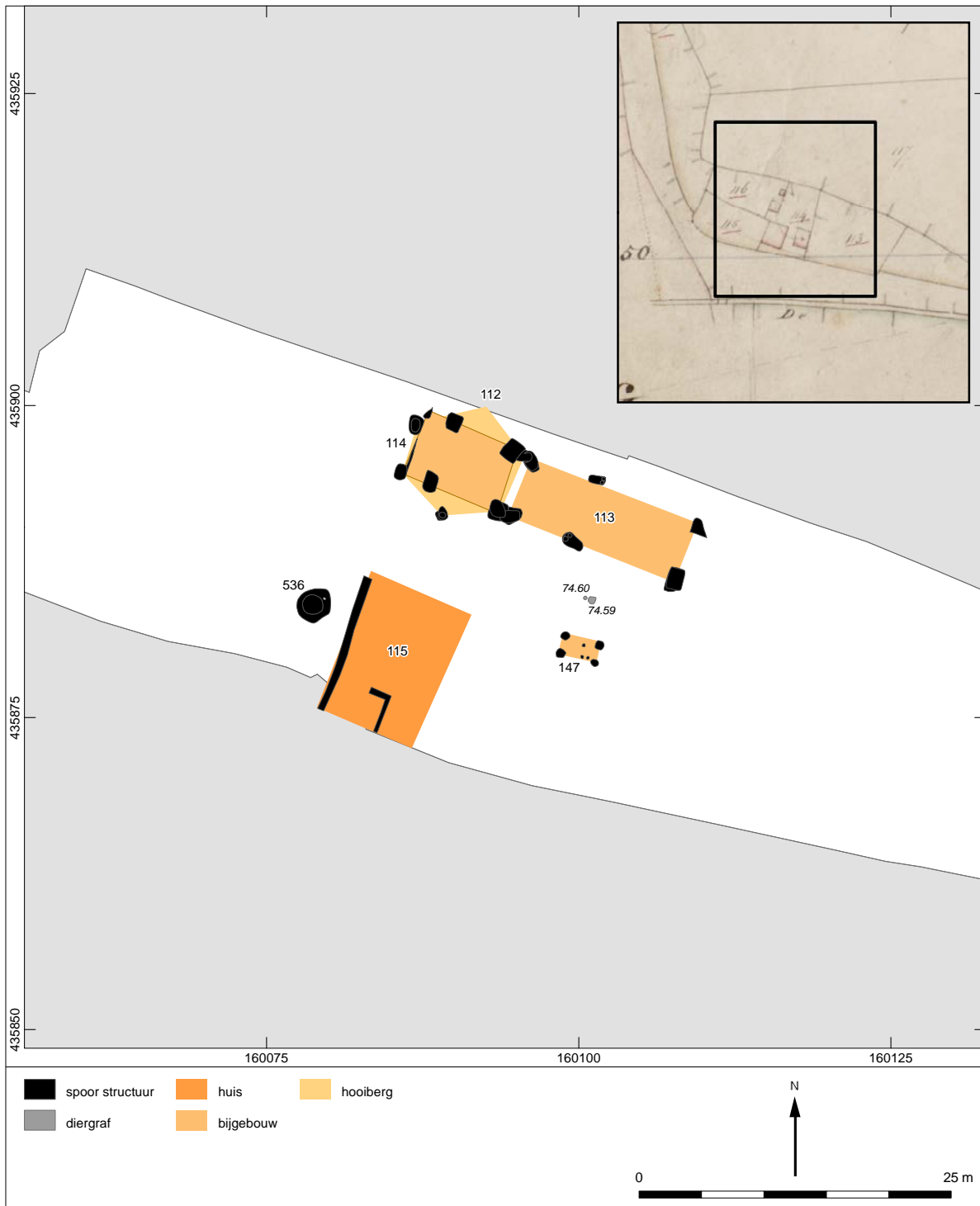
Aan het eind van de Middeleeuwen was het onderzoeksgebied al grotendeels onbewoond geraakt behalve de *moated site* ter hoogte van de restgeul. Dit is niet alleen in de sporen en structuren te zien maar ook in de hoeveel (metaal- en aardewerk)vondsten van het terrein. Gedurende de Nieuwe tijd zet dit beeld zich voort en verdwijnt ook de *moated site*.

De relatie tussen de bewoners van Huis Medel en de *moated site* is onduidelijk maar het is waarschijnlijk dat beide complexen tegelijkertijd bewoond waren. De eerste vermeldingen van huis Medel dateert uit 1460, het is echter mogelijk dat het een stichting kent in de 13^e eeuw. Rond 1830 wordt het gesloopt en de grachten worden gedempt.²⁴⁹

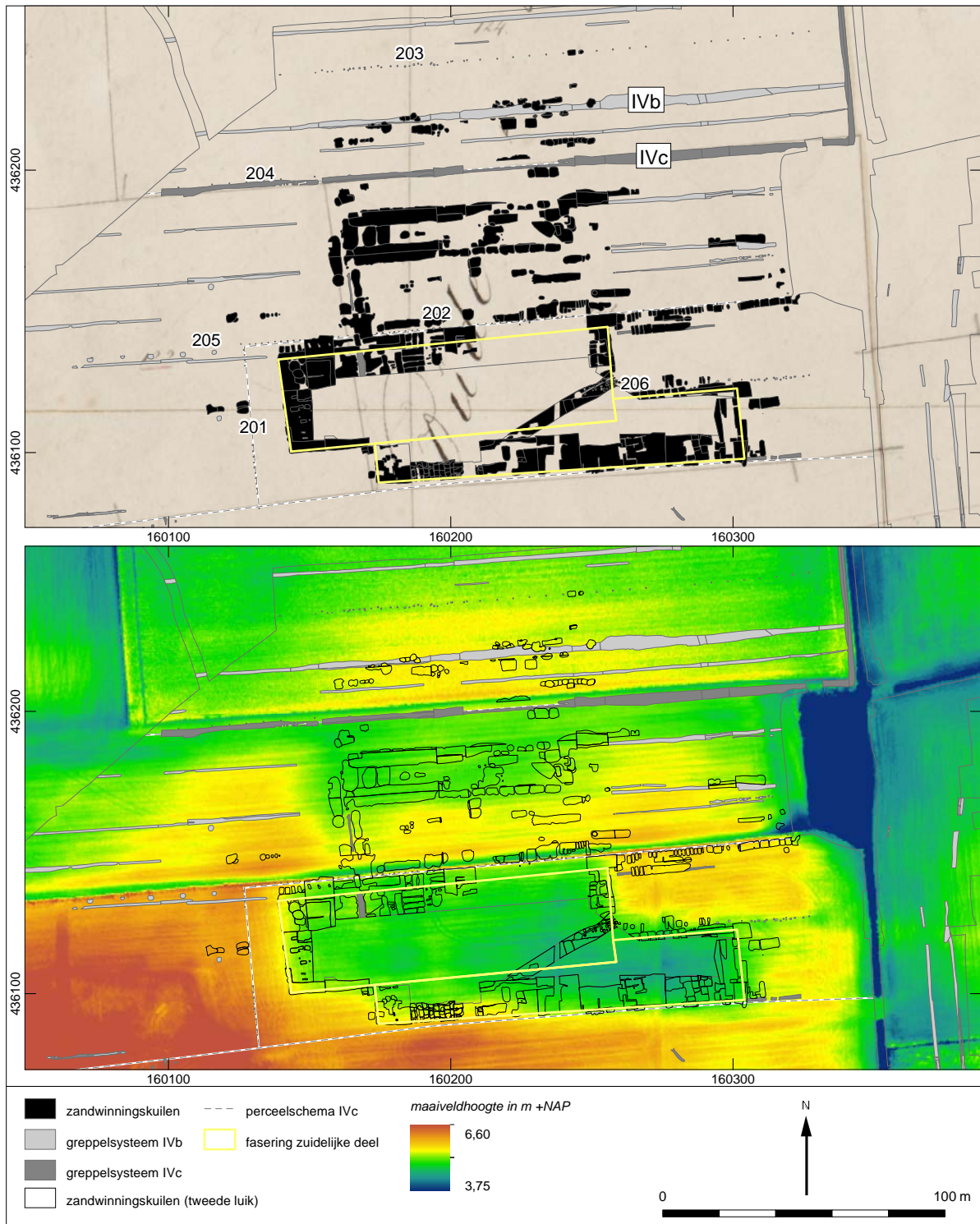
Het aantal maal- en molenstenen dat in de tweede helft van de Late Middeleeuwen en de vroege Nieuwe tijd thuishoort, is zeer beperkt. De Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd heeft veel minder natuursteen opgeleverd dan uit de Volle Middeleeuwen. Dit past in het beeld van de geringe hoeveelheid sporen en structuren uit de Nieuwe tijd. We vermoeden dat het terrein vooral als akker en weiland werd gebruikt. Ook in het pollenspectrum zien we veel akkeronkruiden in deze periode. Dit blijft zo tot aan het begin van de 19^e eeuw. Dan wordt langs de Medelsestraat weer een erf ingericht. Op het erf zijn vier bijgebouwen aangetroffen. Structuur 112 betreft een zeshoekig bijgebouw (MDS-type B1) en bevindt zich op de locatie waar op de kadastrale minuut ook een hooiberg is afgebeeld. Opvallend genoeg wordt op de minuut een vijfhoekig gebouw met middenpaal afgebeeld terwijl in structuur 112 een zeshoekig gebouw lijkt te zijn. Direct ten oosten van de hooiberg is een rechthoekig bijgebouw aangetroffen, met een vier- tot zespalige kernconstructie. Het bijgebouw lijkt ouder te zijn dan de hooiberg. Structuur 114 is het jongste bijgebouw van dit cluster. Zowel structuur 112 als structuur 113 worden oversneden door deze structuur. Het betreft een constructie op vier poeren en mogelijk de resten van een buitenmuur. Het vierde bijgebouw bevindt zich ten oosten van het hoofdgebouw (structuur 147). Deze vierpalige structuur van 3 bij 1,6 m bevindt zich net naast de locatie waar op de kadastrale minuut een groter bijgebouw wordt afgebeeld. Wellicht was dit bijgebouw ondiep gefundeerd en daardoor verdwenen en moet structuur 147 worden geïnterpreteerd als onderdeel van dit bijgebouw. (afb. 5.11)

Bijna twee derde van alle scherven uit de Nieuwe tijd komen van de erf langs de Medelsestraat. Zandwinning kuilen uit de Nieuwe tijd zijn alleen gevonden op het centrale deel van de kronkelwaard (afb. 5.12) Het aanwezige greppelsysteem uit deze periode (greppelsysteem IVa) ontwikkeld zich in de 13^e/14^e eeuw waarbij de smalle, oost-west georiënteerde omgreppelde percelen van greppelsysteem IIIb werden samengevoegd tot grotere, rechthoekige terreinen. De opvolger van dit systeem greppelsysteem IVc komt overeen met de perceelsbegrenzing aan het begin van de 19^e eeuw, zoals afgebeeld op de kadastrale minuut (afb. 5.13). Een tweede erf wordt in het begin van het 19^e eeuw langs de Bredesteeg ingericht. Iets later in de Nieuwe tijd wordt ook langs de Bredesteeg, op het zuidwestelijke deel van de kronkelwaard een erf in gebruik genomen. Dit erf blijft tot in de 21^e eeuw in gebruik.

249 Van der Linden 2012.



Afb. 5.11 Ligging van een erf uit de 19^e eeuw.



Afb. 5 12 Ligging zandwinningsskullen.



Afb. 5.13 Greppels gedateerd in de Nieuwe tijd in relatie tot de kadastrale ondergrond.

Op basis van een historische geografische studie van het onderzoeksgebied (deel 2, hoofdstuk 8) kunnen we de ontwikkeling van het onderzoeksgebied in de 17^e tot en met 19^e eeuw deels volgen.

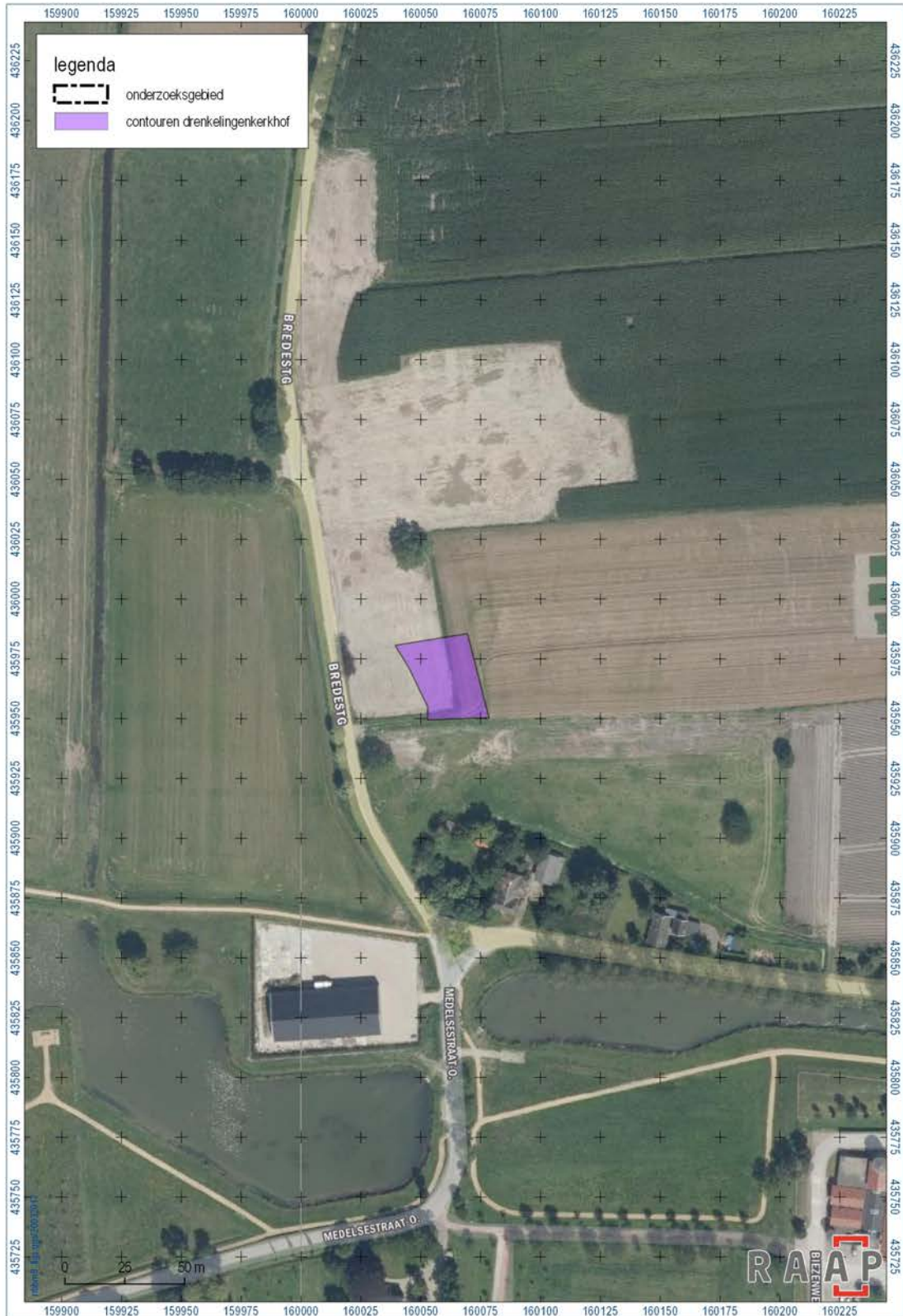
De gedurende de Late Middeleeuwen ontstane landschappelijke structuur bleef tot in hoofdlijnen bestaan tot in de vroege 21^e eeuw, zij het dat er sprake lijkt te zijn van een samenvoeging van smallere strookkavels in bredere strookkavels in de loop van de 17^e en wellicht nog de 18^e eeuw.

Wat we ook zien in de late 17^e / vroege 18^e eeuw is de cumulatie van grondbezit binnen de aanwezige grotere bedrijven, een proces dat volgens Keunen al voor 1650 is begonnen (zie deel 2, hoofdstuk 7).

Volgens topografische kaarten werd voor 1890 op de Hoge Hof een begraafplaatsje aangelegd (afb 5.14) dat vóór 1957 moet zijn opgeheven. Het staat in ieder geval niet meer weergegeven op de topografische kaart uit dat jaar. Op deze begraafplaats zouden *onbekende personen* tijdelijk ter aarde besteld worden. Het ging dan hoofdzakelijk om drenkelingen, waardoor het begraafplaatsje als *drenkelingenkerkhof* bekend kwam te staan. Op verzoek van de familie werden de drenkelingen later vaak elders herbegraven. Tijdens de Tweede Wereldoorlog vonden onbekende militairen hier een tijdelijke rustplaats, later tussen 1945 en 1948 waren ze allemaal naar óf hun vaderlanden, of militaire erevelden overgebracht. Ook zouden hier Duitsers begraven zijn, die na de oorlog elders zijn herbegraven.²⁵⁰ Na de oorlog waren er door de verbeterde identificatietechnieken, waardoor snellere overbrenging naar een definitieve rustplaats mogelijk was, geen begravingen meer uitgevoerd.

In 1953 vond een stemming plaats over de ruilverkaveling Echteld-Lienden. Abusievelijk werd daarbij de algemene begraafplaats als perceel meegenomen. Gevolg was dus wel dat er in 1953 een agrarische bestemming aan de Hoge Hof werd gegeven. Van een ruiming was blijkbaar geen sprake, en men lijkt dat later ook niet meer ondernomen te hebben omdat men ervan uitging dat er geen graven meer aanwezig waren.

250 https://www.geocaching.com/geocache/GC24Q38_medel?guid=250e0dfd-5477-4dab-ac06-832c8b1baef0



Afb. 5.14 Locatie drenkelingenkerkhof gecombineerd met kadasterkaart.

6 Conclusies van het onderzoek

6.1 Inleiding

Er zijn niet geringe inspanningen geleverd op het gebied van archeologie voorafgaand aan de ontwikkeling van het bedrijvenpark Medel. Samen met de eerdere opgravingen bij het eerste deel van het bedrijvenpark (Medel 1) en de resultaten van onderzoek in het oude buurtschap Kellen (zoals bij Panovenweg) is een omvangrijk studiegebied ontstaan. De resultaten van alle onderzoeken hebben geleid tot een gedetailleerde kennis over de ontwikkeling van het dynamische rivierenlandschap. De ligging van actieve geulen met bijbehorende stroomruggen en crevasses zijn bepalend geweest voor de mogelijkheden die het landschap de mens bood. Het geluk dat latere rivieractiviteiten niet alles hebben vernietigd leidt er toe dat de omgeving van het bedrijvenpark een rijk en divers bodemarchief herbergde. De opgravingen van de afgelopen jaren hebben spectaculaire resultaten en veel nieuwe kennis opgeleverd.

Bij Medel Afronding (vindplaats De Roeskamp) werden resten van een omvangrijke nederzetting uit de periode van Swifterbant en Hazendonk (vanaf ca. 4300 v. Chr tot aan 3000 v. Chr) opgegraven. Het is een van de weinige nederzettingen die we in Noordwest Europa kennen uit deze periode en van een omvang die niet verwacht werd. Daarnaast leverde de opgraving bijzondere begravingen op, een huisplaats uit de Vroege Bronstijd en drie goed geconserveerde grafheuvels met een veelheid aan begravingen. In combinatie met eerdere onderzoeken zoals bij de Brede Steeg (Medel 1) is hiermee een goede aanvulling op onze kennis over de Bronstijd ontstaan.

De Romeinse tijd heeft ook bijzonder veel opgeleverd. In totaal zijn 3 grafvelden (opgegraven en resten van twee nederzettingen onderzocht met sporen uit de Late IJzertijd tot in de Laat-Romeinse tijd. Hoe fragmentair ook, de informatie (en spectaculaire vondsten) van de Hoge Hof leveren een belangrijke aanvulling op de al bestaande kennis over het gebied.

Bijzonder is de grote concentratie aan sporen en vondsten uit de Laat-Romeinse tijd in Medel (vindplaatsen De Ronde, Hazenkamp en Hoge Hof). Vooral de opgraving Hoge Hof heeft nieuwe kennis opgeleverd over de middeleeuwse bewoning in het gebied. In combinatie met resultaten uit Tiel zelf en uit de directe omgeving van Kerk-Avezaath (onder de rook van Tiel) begint ook voor deze periode een beeld te ontstaan over hoe de middeleeuwse nederzettingen ontstaan en zich ontwikkelen.

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste resultaten van de opgraving bij De Hoge Hof kort samengevat. Ze lichten een tipje van de sluier op met betrekking tot wat er op het centrale (en niet opgegraven) deel van de vindplaats ook nog zou kunnen liggen. Het is ook de plaats om stil te staan bij de verschillen in interpretatie van het vooronderzoek en dat wat de opgraving heeft opgeleverd.

Dat zal in paragraaf 6.3 aan de orde komen. In de vorige hoofdstukken is ingegaan op de onderzoeksvragen die er aan ten grondslag lagen. Soms konden die verder beantwoord worden, vaker leidde dit tot nieuwe vragen. De laatste paragraaf is daarom bestemd om die nieuwe vragen bij elkaar te brengen in de verwachting dat deze richtinggevend kunnen zijn voor nieuwe onderzoeken.

6.2 De resultaten van de opgraving op de Hoge Hof, een centrale verhoging in het landschap

De Hoge Hof betreft dus een verhoging die tot voor kort duidelijk zichtbaar was in de buurtschap. De verhoging is ontstaan door een zich verleggende (rest)geul die grote hoeveelheden zand heeft achtergelaten. Vanaf de Midden-IJzertijd ontstond een kronkelwaard in de oksel van de geul. Zeker toen deze geul rond het begin van de jaartelling in directe verbinding kwam met de Waal werd de verhoging ook verkeersgeografisch een belangrijke plek. Daar komt nog bij dat een oudere geul (die tijdens de Steentijd actief was) een stroomrug heeft achtergelaten waardoor vanuit de Hoge Hof redelijk gemakkelijk de oversteek van de Waal richting de Rijn gemaakt kon worden.

Op basis van inventarisaties van amateurvondsten en de resultaten van de opgraving weten we dat er in ieder geval vanaf het einde van de 2^e eeuw v. Chr. activiteiten plaatsvonden op de Hoge Hof. Rond de jaartelling heeft er waarschijnlijk een erf gelegen dat lijkt op het erf dat op de vindplaats De Reth is opgegraven. In de loop van de 1^e eeuw n. Chr. hebben er enkele erven op of aan de voet van de Hoge Hof gelegen.

6.2.1 Een stenen gebouw op een knooppunt van wegen

Bij Hazenkamp is een grafveld opgegraven waar de overledenen zijn bijgezet die in de nederzetting op de Hoge Hof woonden. Op basis van die resultaten menen we dat er een kleine nederzetting heeft gelegen die uit twee tot drie boerderijen bestond en die functioneerde tussen de tweede helft van de 1^e eeuw tot aan het begin van de 3^e eeuw. De nederzetting zelf is niet opgegraven maar op basis van de vondsten uit de periferie er van in combinatie met de bijgiften die zijn aangetroffen in de graven is wel een en ander af te leiden. De materiële cultuur (aardewerk, metaalvondsten, natuurstenen werktuigen en glas) is goed te vergelijken met die van veel andere nederzettingen in de Betuwe die we uit de Romeinse tijd kennen. Vanaf de tweede helft van de 1^e eeuw verdwijnt het handgemaakte aardewerk uit de serviezen. Daar voor in de plaats komen de op de draaischijf vervaardigde kook- en voorraadpotten in combinatie met delen van het Romeinse servies. Veel van de voorraad en kookpotten zijn in de regio vervaardigd of met bulktransporten (al dan niet gevuld met waren) in de omgeving van de nederzetting gekomen. Geverfde bekers, terra nigra, terra sigillata en bordvormen verwijzen naar de aanwezigheid van Romeinse serviezen in de huishoudens en we nemen aan dat enkele van de Romeinse eetgewoontes ook hun weg vonden naar de bewoners van Medel. Een echte ontwikkeling hierin is op basis van de samenstelling (en de lage vondstaantallen) niet herkenbaar.

Ook de metaalvondsten wijzen er op dat de bewoners deelnemen in Romeinse culturele netwerken. De aangetroffen mantelspelden volgen de regionale mode

van die tijd. Diverse gereedschappen hangen samen met de ambachtelijke activiteiten die elke boer van tijd tot tijd moest uitvoeren. De paar munten zijn geen aanwijzing voor een monetaire economie. Mogelijk werden ze gebruikt voor grotere aankopen buiten de regio. Enkele militaria wijzen er op dat, zoals in vrijwel elke Betuwse gemeenschap gebruikelijk, ook uit deze nederzetting jonge mannen zich aanmelden voor het Romeinse leger.

Deze resultaten staan in contrast tot enkele bijzondere vondsten die in het verleden door amateurarcheologen zijn gedaan en die tijdens de opgraving tevoorschijn kwamen. Het betreft een kleine groep aan objecten die zelden wordt aangetroffen in nederzettingen. Zo kwam uit een waterput het zandstenen beeld van de Romeinse god Jupiter, werden er een bijzondere ring, een bronzen balsarium, een bronzen olielampje, houten schrijftafeltjes en een wijnzeef gevonden. Daarnaast kwamen er verschillende stukken natuursteen tevoorschijn met daarin delen van inscripties en een deel van een reliëf dat verwijst naar een groter grafmonument. In combinatie met de aanwezigheid van een groot aantal dakpannen, tegels en dakleien wijst dit op de ligging van een stenen gebouw waarin iemand met een zekere status verbleef. Het meest waarschijnlijk is dat dit een villa betreft, een herenboerderij met een natuurstenen fundering, een dak van pannen en/of leien en met een of meerdere kamers die verwarmd werden en mogelijk ook voorzien waren van muurschilderingen. Vergelijkbare villa's worden met enige regelmaat aangetroffen in het rijke lössgebied (zoals in Zuid-Limburg) waar ze een grote rol vervulden in de voedselvoorziening van de provincie. Villa-eigenaren vormden de bovenlaag van de bevolking en hadden niet zelden ook belangen in nabijgelegen steden of stedelijke centra (vici). In het rivierengebied treffen we veel minder vaak villae aan. Dit hangt waarschijnlijk samen met de minder goede mogelijkheden om vergelijkbare landbouwbedrijven te organiseren. De eigenaar van deze villa speelde mogelijk een centrale rol in de regio, misschien inde hij wel pacht van andere nederzettingen, en de centrale positie in een knooppunt van routes gaf hem mogelijk economische voordelen. De villa lijkt zo tegen het midden van de 2^e eeuw te zijn gebouwd en tegen het einde van diezelfde eeuw weer te zijn afgebroken.

In hoeverre de eigenaar iemand van de eigen streek was is niet te zeggen. Wel is er een deel van een inscriptie gevonden die daar op kan wijzen. Op een deel van een grafaltaar staat de tekst

D E A E (vac.)

A T [- -]

Een tekst die waarschijnlijk gelezen moet worden als : *Deae Athalen[iae]* (aan de godin Athalena).

Het gaat het hier om een onbekende godin waarvan we geen eerdere vermeldingen kennen maar waarvan het voorkomen wel overeenkomsten vertoont met de vondst van twee eerdere inscripties uit de omgeving van Tiel waarop ook onbekende (regionale) godheden vermeld staan. Zou dit er op wijzen dat een van de dorpelingen zijn geluk elders (in het leger) ging beproeven en na afloop gefortuneerd terugkeerde? Zijn nieuwe levenswijze richtte hij vervolgens op Romeinse wijze in (vergelijk de wijnzeef en het balsarium met afbeeldingen van scènes uit een badhuis), maar hij bleef wel trouw aan de godin van zijn

streek aan wie hij zijn geluk te danken had.

Een grafaltaar, net als enkele andere fragmenten van bewerkt natuursteen verwijzen waarschijnlijk naar de ligging van een klein grafveld voor de eigenaar van de villa en zijn familie. Het reliëf met daarop een deel van een scène uit een dodenmaal is afkomstig van een groot grafmonument.

In hoeverre deze hypothesen kloppen is uiteraard alleen te testen wanneer ook het centrale deel van de vindplaats wordt opgegraven.

6.2.2 Een strategisch steunpunt in de verdediging van het Romeinse rijk

Er zijn wel wat vondsten bekend, maar een deel van de 3^e eeuw is een periode waarover we met betrekking tot de Hoge Hof weinig weten. Het lijkt er op dat de nederzetting in de loop van de 3^e eeuw verlaten wordt evenals veel nederzettingen in de Betuwe. De politieke en economische crisis van de 3^e eeuw leidde tot een reorganisatie van het grensgebied. Veel nederzettingen verdwenen en behalve enkele forten langs de limes zelf werden langs doorlopende routes nederzettingen of versterkingen gebouwd die een rol konden spelen in de verdediging mochten Germanen besluiten het rijk binnen te vallen. De vondsten uit de 4^e eeuw bij Hoge Hof, maar ook op de vindplaats Hazenkamp, doen vermoeden dat ook op de Hoge Hof zo'n nederzetting lag. Enkele metaalvondsten wijzen op connecties met het leger. Over de herkomst van de bewoners weten we weinig op die van een vrouw, die ter plaatse begraven was, na. Een onderzoek van isotopen (afkomstig van kiezen) lijkt aan te tonen dat de vrouw afkomstig is uit gebieden ten noorden van de Rijn (de Veluwe of Drenthe misschien).

Tegen het einde van de 4^e eeuw verdwijnt de noodzaak van een dergelijke verdediging. Het leger krijgt het niet meer georganiseerd. Vanaf dat moment zien we op verschillende plekken in het rivierengebied groepjes nieuwkomers. Zo ook op de Hoge Hof. Twee graven waarvan een van een man die een gordelgarnituur droeg zijn hier een aanwijzing voor. Veel van dit graven (die met gordelgarnituren komen we op veel plekken tegen) worden toegeschreven aan Germanen (Franken) maar tegelijkertijd verraad het gordelgarnituur wel een connectie die deze mannen hadden met het Romeinse leger. De man zelf bleek een intrigerende achtergrond te hebben. Blijkens het onderzoek van isotopen is hij in de regio (net onder of boven de Rijn) geboren maar uit het onderzoek van zijn aDNA bleek dat hij een haplogroep had die wijst op verwanten (van moederszijde) in de Kaukasus of Turkije. Is deze man een nazaat van een Germaanse soldaat die in dienst van het leger een veldtocht in het oostelijk deel van het Romeinse rijk ondernam en daar een leuke vrouw tegenkwam of woonden er groepen afkomstig uit dat deel van het Romeinse rijk in onze streken? Het wijst er in ieder geval op dat ook krijgers (soldaten) uit het begin van de 5^e eeuw sterke connecties hadden met het Romeinse rijk.

6.2.3 De plaats voor een hof

Hoewel er wel een paar mooie vondsten uit de periode tussen de 6^e en 8^e eeuw het vermelden waard zijn weten we weinig over wat er nu precies gebeurde. Vermoedelijk lag er een kleine nederzetting. Vanaf de 9^e eeuw verandert dit beeld. Op basis van historisch-geografisch onderzoek is de hypothese dat het gebied van de latere buurtschap in handen komt van een man uit het

gevolg van Karel de Grote. Deze heer vestigt zich op de Hoge Hof en gaat de nederzetting uitbouwen. Deze uitbreiding krijgen we vanaf de eerste helft van de 10^e eeuw in beeld. Er worden enkele boerderijen gebouwd. Het gebied blijkt echter kwetsbaar door het water. In de loop van de 10^e eeuw wordt daarom een flinke strook ten noorden van het centrale deel aangepakt door het uitgraven van een greppelsysteem. Delen daarvan raken daarna weer in onbruik waardoor verschillende kleinere percelen ontstaan met daarop ruimte voor boerderijen. Enkele daarvan zijn aangetroffen. Van andere kunnen we vermoeden dat ze verdwenen zijn als gevolg van latere activiteiten. Mogelijk zijn ze gebouwd op een (lichte) verhoging zoals ook aangenomen wordt voor het erf dat direct ten oosten van de restgeul is opgegraven.

Op de erven leven boeren die tegelijkertijd goede toegang tot de stad lijken te hebben. Veel van het aardewerk dat is aangetroffen treffen we ook aan in de handelsstad Tiel die vooral in de 10^e en 11^e eeuw een belangrijke rol speelde in ons deel van het Roomse rijk. Verschillende wijntonnen, die in deze en de volgende periode als waterput zijn ingegraven verwijzen naar die connecties. Op weinig plekken vinden we zoveel wijntonnen als in deze nederzetting al wil dat nog niet zeggen dat deze tonnen met inhoud arriveerden!

Vanaf de tweede helft van de 11^e eeuw verandert de uitleg van de nederzetting. De kleinere erven worden opgegeven en grotere langwerpige kavels worden aangelegd. De kavels oriënteren zich op de Brede Steeg waarvan de ouderdom dus ook mogelijk tot deze periode teruggaat. Op de kop van deze kavels zijn ten minste boerderijen van twee erven opgegraven. Gedurende deze fase (die tot in het begin van de 13^e eeuw duurt) vinden zowel agrarische als ambachtelijke activiteiten plaats. Bijzonder is de aanwezigheid van maalstenen die op de ligging van een rosmolen duidt. Dit zou kunnen samenhangen met het molenrecht dat een heer volgens de middeleeuwse instituties bezat.

In de 13^e eeuw verdwijnen de boerderijen en worden de kavels als landbouwgrond ingericht. Het is goed mogelijk dat de opvolgers van de boerderijen uiteindelijk terug te vinden zijn in de (inmiddels ook) verdwenen historische boerderijen langs de Brede Steeg. Wat er van de heer en zijn hof terecht kwam weten we niet. Mogelijk ontwikkelde deze zich in de loop van de Middeleeuwen tot een bakstenen hofstad maar het is ook niet uit te sluiten dat de rand van de bakstenen funderingen die tijdens de opgraving tevoorschijn kwamen toebehoorde aan een andere familie. De bijbehorende vondsten, waaronder een bijzondere Bourgondische dolk, dateren uit de 15^e eeuw. Een activiteit die populair bleek op de Hoge Hof was het winnen van zand. Door zand te vermengen met mest en in te werken in de akkers konden boeren hun grond verbeteren. De grove zanden van de kronkelwaardrug waren hiervoor blijkbaar erg geliefd want tijdens de opgravingen zijn tientallen zandwinningskuilen gedocumenteerd die tussen de 12^e en 18^e eeuw moeten zijn uitgegraven.

Archiefstukken melden dat de gronden van de Hoge Hof in de loop van de 16^e eeuw in handen komen van vermogende families (zoals de zoon van Willem van Oranje). De hof zelf zal opgegeven zijn en verplaatst. Met betrekking tot dat laatste is het mogelijk dat het historisch bekende huis Medel de opvolger hier van is. Dit huis wordt in 1460 voor het eerst genoemd maar er zijn aanwijzingen dat het tot in de 13^e eeuw teruggaat. Archeologisch onderzoek bij het (in 1830 gesloopte) gebouw hebben hierover echter geen uitsluitsel

gegeven. Moeten we die voorganger zoeken op de Hoge Hof of was dit landhuis het eigendom van een nieuwe heer terwijl de oude in vergetelheid raakte. Noch de bronnen, noch de archeologische resten geven ons hier uitsluitsel over.

6.3 Een evaluatie van het vooronderzoek.

Hoewel de onderzoeksstrategie bewust veel vrijheid bood (§ 1.6), blijft de uitvoering en interpretatie van het vooronderzoek cruciaal voor het goed functioneren van het archeologisch proces. De verwachting die uit dat onderzoek naar voren komt is immers richtinggevend voor het advies van behoudenswaardigheid, de keuze om archeologische resten ruimtelijk in te passen maar ook om onderzoeksbudgetten vast te stellen wanneer het tot een opgraving mocht komen.

Voorafgaand aan de opgraving waren er twee rapporten beschikbaar. Het eerste betrof een proefsleuvenonderzoek dat in 2009 werd uitgevoerd en ook een stuk van het centrale deel van de Hoge Hof heeft aangesneden.²⁵¹ Het tweede is een klein proefsleuvenonderzoek dat onderdeel uitmaakte van het onderzoek op het gehele toekomstige bedrijventerrein van Medel (fase 2).²⁵² Dat onderzoek was aanvullend ten opzichte van dat uit 2009. Het betrof niet alleen het creëren van extra dekkingsgraad (een groter onderzocht percentage van het geheel) maar ook om met de kennis van de rest van het gebied nog eens goed de eerdere interpretaties tegen het licht te houden. Omdat delen van de Hoge Hof nog in gebruik waren als landbouwgrond (het centrale deel dat uiteindelijk behouden kan blijven), was men in de tweede fase niet in staat om de volledige vindplaats nog eens te onderzoeken. Wel kon bij een inmiddels gesloopte boerderij een extra proefsleuf gegraven worden (proefsleuf 151 uit het rapport van RAAP/VU-HBS). Voor het centrale deel moeten we volledig afgaan op de eerdere proefsleuven maar ook constateren dat de archeologen destijds ook al niet het volledige terrein konden onderzoeken. Gezien de vele vondstmeldingen van amateurarcheologen en de bijzondere vondsten die tijdens de opgraving zijn gedaan wordt aan de archeologische waarde van dit gebied (dat dus terecht ontzien is) niet getwijfeld maar het blijkt ingewikkeld om goed te achterhalen wat er nu werkelijk gebeurd is op dat deel van de Hoge Hof. Bovendien is het niet mogelijk om de interpretatie van dat deel van het proefsleuvenonderzoek te vergelijken met die van de opgraving. Wat echter wel opvalt is dat er in dat deel sprake lijkt van ten minste twee niveaus en dat er zowel sporen uit de Romeinse tijd, Karolingische periode als Volle Middeleeuwen zijn gedaan. Sporen uit de middeleeuwse periode lijken bovendien te wijzen op de ligging van meerdere huisplaatsen (in een enkele put) is een deel van een gebogen wand van een boerderijplattegrond aangetroffen. Dit geeft aan dat dit deel, meer nog dan het opgegraven gedeelte, beschouwd kan worden als de locatie van een nederzetting. Een nederzetting die zich bovendien iets beter lijkt te laten reconstrueren als de vele nederzettingssporen die in 2016 en 2017 zijn opgegraven. Of dat komt omdat de conservering ter plaatse beter is (minder versturende landbouwactiviteiten en zandwinning) of omdat het karakter echt anders is, zijn vragen die pas tijdens toekomstig onderzoek beantwoord kunnen worden.

251 De Wit 2011.

252 Norde & Van Renswoude 2014.

Met betrekking tot het gebied direct grenzend aan het centrale deel werd voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek van 2014 vastgesteld dat het niet goed mogelijk bleek om de vindplaats (nummer 9 in de rapportage) te begrenzen. Bovendien waren er aanvullende vragen omtrent de datering. Op basis van het eerste onderzoek werd namelijk bewoning gedurende twee periodes verondersteld (gehele Romeinse tijd en vanaf de Karolingische periode). De vraag was of dit gat in de bewoning klopte. Tijdens het onderzoek aan de oostkant van het centrale deel (randzone van vindplaats 9) werden wel enkele Merovingische vondsten gedaan. Aan de noordkant werden echter geen aanvullende aanwijzingen gevonden zodat dit onderdeel van de vraag niet beantwoord kon worden. Wel werd de ook door het eerdere proefsleuvenonderzoek geconstateerde complexiteit van de archeologie van de randzone duidelijk. Niet alleen de conclusie dat het een multiperiodevindplaats betrof waarin vooralsnog alle sporen zich op een zelfde niveau bevonden, ook de constatering dat delen verstoord bleken (vooral door latere zandwinactiviteiten). Wel kon een begrenzing van de vindplaats vastgesteld worden. Na verloop van tijd nam de sporendichtheid naar het noorden toe snel af waardoor geconcludeerd werd dat met name in de noordelijke bocht van de kronkelwaard rug (daar waar het grove zand aan het oppervlak kwam) maar weinig activiteiten hadden plaatsgevonden.

Op basis van deze gegevens en gecombineerd met aanvullende resultaten van het onderzoek van vindplaats 8 (het middeleeuwse erf dat net ten oosten van de restgeul is opgegraven) werd vervolgens een PvA geschreven. Met de kennis van nu kan gesteld worden dat de gecombineerde resultaten het onderzoeksteam wat op het verkeerde been hebben gezet. Met name de hoge vondstaantallen van de nabijgelegen opgraving van het middeleeuwse erf hebben geleid tot de aanname dat ook op de Hoge Hof zulke enorme (geïnterpoleerde) vondstaantallen te verwachten waren. Daarnaast zorgde de combinatie van de resultaten van de proefsleuven op het centrale deel en die van de opgraving van het erf tot de indruk dat ook in de randzone veel nederzettingssporen te verwachten waren die konden worden herleid tot erven. Tijdens de opgraving bleek dat het team de daadwerkelijke complexiteit van de opgraving wat onderschat had. Als gevolg van latere activiteiten was er niet alleen sprake van de multiperiodevindplaats waarin alles door elkaar ligt en veel sporen moeilijk te dateren zijn vanwege opgespit of nagezakt vondstmateriaal maar waren ook veel vlakken aangetast. Hierdoor werd de reconstructie een stuk lastiger dan verwacht. Achteraf hadden we ons mogelijk iets meer moeten focussen op de proefsleuven in het noordelijk deel zelf, bijvoorbeeld werkput 150. Dit neemt overigens niet weg dat de resultaten van de opgraving een enorme aanvulling vormen op onze kennis zoals uit de voorgaande hoofdstukken blijkt. Hoewel dus gesteld kan worden dat de resultaten van het proefsleuvenonderzoek wel degelijk voldoende informatie bevatten om tot een (relatief) goede inschatting te komen van wat er verwacht mocht worden zijn er ook enkele zaken waar het onderzoeksteam tegenaan liep tijdens de opgraving. Hier betaalde de door de opdrachtgever ingezette flexibele onderzoeksopzet zich dan ook uit.

Het belangrijkste punt van discussie blijft (en niet alleen voor dit onderzoek maar bij veel vooronderzoeken) de wens om vindplaatsen te begrenzen. Uiteraard is het belangrijk om voorafgaande aan een selectiebesluit en

eventueel een opgraving te weten over welk oppervlak het gaat. Toch blijkt keer op keer dat menselijk handelen plaats vindt in een landschap en dat de invloed van de mens hierop dat hele landschap omvat zij het dat diverse activiteiten zich anders kunnen uiten. Het gevaar van selecteren op basis van spoordichtheid in plaats van landschappelijke zone draagt het gevaar in zich mee dat bekende denkbeelden bevestigd worden en nieuwe inzichten (bijvoorbeeld activiteiten die maar weinig sporen en/of vondsten achterlaten) niet de kans krijgen omdat de neerslag daarvan zich buiten de begrenzing van de vindplaats uitstrekt. Bovendien is een kleine sporencluster zo over het hoofd te zien. Tijdens de opgraving zelf bleek dit ook wel. Nadat op verschillende plekken was vastgesteld dat de begrenzing van de vindplaats niet bleek te kloppen is ook het noordelijke gedeelte vlakdekkend opgegraven. Hierdoor is in feite een aansluitend archeologisch onderzocht landschap blootgelegd want de opgraving van de Hoge Hof ging naadloos over in die van de vindplaatsen De Reth en Hazekamp die op hun beurt in het noorden weer grensden aan de vindplaats Roeskamp. Op basis van de begrenzing van de vindplaatsen was dit van tevoren niet als eindresultaat voorzien geweest.

In samenhang met deze geconstateerde 'blinde vlek' van het archeologisch vooronderzoek werd gedurende de opgraving ook het gemis aan inzicht in de historisch-geografische ontwikkeling van het buurtschap Medel en de Hoge Hof in het bijzonder gemist. Veel van de jongere archeologische resten blijken terug te voeren tot historische verkavelingen. Bovendien verschaftte het tijdens de opgraving uitgevoerde historisch-geografische onderzoek (deel 2, hoofdstuk 8) belangrijke informatie die hielp bij het vormgeven van de interpretatie van vooral de middeleeuwse sporen. Bovendien vormde het een brug naar de huidige tijd waarin geconstateerd kan worden dat het oorspronkelijk buurtschap grotendeels verdwenen is, ook een ontwikkeling die er om vraagt om gedegen te worden gedocumenteerd.

Tenslotte bleek tijdens de uitwerking dat de collectie van het Portable Antiquities project Nederland (PAN) een belangrijke sleutel in handen heeft om de gebruiksgeschiedenis van de Hoge Hof te kunnen begrijpen (deel 2, hoofdstuk 27). Met alle reserves die natuurlijk in acht moeten worden genomen (mogelijk wat eenzijdig beeld, soms misschien minder betrouwbaar) bleek de collectie voldoende aanwijzingen te bevatten om te constateren dat (het centrale deel van) de Hoge Hof niet alleen al in de Vroeg Romeinse tijd bewoond geweest moet zijn maar ook dat de Merovingische periode (6^e-8^e eeuw) gekenmerkt wordt door continuïteit van bewoning. Hierbij moet overigens wel opgemerkt worden dat deze database in 2014 nog niet ontsloten was maar voor de toekomst moet wel dringend geadviseerd worden om gegevens uit dit databestand te gebruiken.

6.4 Vragen voor toekomstig onderzoek

In de vorige hoofdstukken zijn de belangrijkste resultaten van de opgraving en hun betekenis beschreven en van een kader voorzien. In deze paragraaf worden de toekomstige onderzoeksvragen, zoals elders in de tekst al geformuleerd bij elkaar gebracht. Vooropgesteld moet worden dat, los van de periode-gebonden onderzoeksvragen, er in de loop der jaren heel veel archeologisch onderzoek

heeft plaatsgevonden in een beperkt gebied. Dit biedt enorme kansen voor nadere synthesevorming omdat resultaten van individuele opgravingen in hun onderlinge en landschappelijke context bestudeerd kunnen worden. Binnen een straal van enkele kilometers rondom de Hoge Hof zijn bijvoorbeeld sporen van ten minste 6 nederzettingen en 5 grafvelden uit de Romeinse tijd (gedeeltelijk) opgegraven (van Zoelen-Scharenburg tot Medel vindplaats 1A) maar ook voor de Bronstijd geldt dat de vondsten van De Roeskamp niet op zichzelf staan. De volledige integratie en beschrijving hiervan (bijvoorbeeld in de vorm van een culturele biografie) is een toekomstige uitdaging.

6.4.1 Romeinse tijd

De gecombineerde gegevens van de opgravingen op de Hoge Hof, de Reth en Hazenkamp hebben veel nieuwe gegevens opgeleverd. Op basis hiervan kunnen aanvullende onderzoeksvragen worden gesteld op verschillende niveaus. Met betrekking tot de Vroeg Romeinse tijd zijn de vondsten die gedaan zijn bij De Reth van een bijzonder karakter. De aanwezigheid van aardewerk met een niet lokale (noordelijke) herkomst, gecombineerd met enkele andere complexen elders bieden een ander onderzoeksperspectief dan enkele jaren geleden toen alles draaide om de integratie van de nieuwkomers die we Bataven noemen. Onduidelijk is nog hoe deze aanwezigheid van groepen afkomstig uit een gebied ten noorden van de Rijn verklaard moet worden en waar ze gebleven zijn. Latere vondsten van De Reth en de Hoge Hof bevatten geen aanwijzingen voor migranten. Zijn ze weer verdwenen of opgegaan in de lokale bevolking. Een onderdeel van dat onderzoek zou zich moeten richten op de relatie van deze groepen met het Romeinse leger. In dat opzicht lijkt de regio rondom Medel van bijzonder belang zijn geweest gedurende de (vroeg) 1^e eeuw. Op verschillende opgravingen zijn veel aanwijzingen gevonden voor (vroeg) 1^e eeuwse activiteiten. Een relatie met het Romeinse leger is niet uit te sluiten getuige vondsten bij Medel maar ook recent bij Panoveweg. Onderzoek zou zich kunnen richten op een verklaring van deze vroege aanwezigheid die mogelijk samenhang met gunstige verkeersgeografische aspecten. Zo is in het begin van de 1^e eeuw sprake van een watervoerende geul die transport in dit deel van de Betuwe gemakkelijk maakt en ligt de regio rond Medel gunstig langs een verbinding tussen de Maas, Waal en Rijn. Is hier mogelijk sprake van een vroegmilitair steunpunt?

De gunstige infrastructurele ligging is een thema dat nadere uitwerking verdient. Een op GIS gebaseerde analyse van het bewoningslandschap van de Betuwe in de Romeinse tijd suggereert de ligging van verscheidene wegen en enkele centrale plekken zoals bij de Hoge Hof.²⁵³ In werkelijkheid zijn er maar weinig archeologische vondsten van wegtracés bekend. Dat, terwijl het niet uit te sluiten is dat ook een de hoofdwegen vanuit Brabant komende, langs Medel loopt om vervolgens aan te sluiten op de limesweg. Voor de Laat Romeinse tijd komt dit thema bovendien opnieuw in beeld. De aangetroffen bewoningsresten (en opnieuw niet alleen bij de Hoge Hof maar ook bij Hazenkamp en Medel-rotonde) kunnen in verband gebracht worden met aanwezigheid van groepen in relatie tot de ligging van (militaire) steunpunten. Dikwijls waren die gesitueerd langs routes vanuit de voor die periode geldende strategie van verdediging in de diepte.

De ontwikkeling van de grafvelden en bewoning op en rondom de Hoge Hof is in lijn met de huidige stand van kennis. Wel bieden de resultaten van zoveel grafvelden op een rij (Zoelen-Scharenburg, Tiel-Panovenweg, Medel-Hazekamp en Medel-De Reth) de mogelijkheid om grafbestel in meer detail met elkaar te vergelijken en daarbij op zoek te gaan naar norm en variatie gekoppeld aan grafvelden elders. De dichtheid aan grafvelden is in dat opzicht bijzonder voor het onderzoeksveld van de provinciaal-Romeinse archeologie. Een bijkomende uitdaging is het voortzetten van analyses van isotopen (ook bij crematies) en aDNA-onderzoek bij toekomstige opgravingen. Inmiddels is er een flink databestand opgebouwd en staat dit onderzoek op de drempel om tot synthesevorming over te gaan. De aanwezigheid van relatief veel inhumaties is daarbij een voordeel.²⁵⁴

Tijdens de opgraving bij de Hoge Hof werden bijzondere vondsten gedaan van (bewerkt) natuursteen. Vooral nog worden deze in verband gebracht met de ligging van Romeinse steenbouw (een villa) en een bijzonder (bij een villa behorend) grafveldje. Mocht er ooit onderzoek komen in het centrale deel dan is dat een hypothese die nadrukkelijk getoetst moet worden maar er van uitgaande dat dit het geval is dan biedt de rijkdom aan nederzettingen en grafvelden mogelijkheden om de onderlinge verbanden tussen de nederzettingen nader in kaart te brengen. Met behulp van studies naar materiële cultuur maar ook door meer aandacht te besteden aan greppel- en kavelsystemen kan onderzoek gedaan worden naar bijvoorbeeld nederzettingshiërarchie.

Een voorbeeld van een greppel is die van het Romeinse greppelsysteem die op de Hoge Hof is aangetroffen en doorloopt tot in Hazenkamp. Dit soort verkavelingen lijkt in de loop van de 2^e eeuw steeds meer structuur te geven aan het cultuurlandschap en wijst op het belang om niet alleen gericht te zijn op aspecten van een nederzetting (huisplattegronden) maar ook de ligging in een landschap (akkers, weidegebieden, speciale activiteiten zones etc.).

De resultaten van de onderzoeken op de Hoge Hof, Hazenkamp en De Reth lijken te suggereren dat het ontstaan van steenbouw in de loop van de 2^e eeuw tot stand kwam maar dat tegen het einde er van de steenbouw weer in onbruik raakte. Hoewel niet precies te dateren is dit opnieuw en aanwijzing voor grote sociaal-economische veranderingen die tegen het einde van de 2^e eeuw plaatsvonden en hoewel er genoeg aanwijzingen zijn voor bewoning in de 3^e eeuw (zelfs tot ver in de 3^e eeuw) lijkt deze van een ander karakter te zijn geweest. Zowel een nadere karakterisering van de periode van verandering als de betekenis van de 3^e-eeuwse bewoning in de regio verdient meer aandacht. Bovenstaand is al even gewezen op de aanwezigheid van archeologische resten uit de Laat Romeinse tijd. Zeker nederzettingenresten, zowel sporen als aardewerk, worden niet vaak aangetroffen al levert een inventarisatie van metaalvondsten (bijvoorbeeld op basis van het PAN) een veel rijkere verspreiding aan laatromeinse activiteiten op dan verwacht zou worden. Metaaldetectie en het actief zoeken naar een verklaring voor deze verschillen vormen belangrijke elementen bij onderzoeksvragen naar de betekenis van de regio (en de Betuwe) gedurende de Laat Romeinse tijd. Het inzetten van dateringen (¹⁴C) is belangrijk om te onderscheiden of vondsten en sporen dateren uit de 4^e eeuw zelf, en dan samenhangen met de inrichting van het Romeinse cultuurlandschap of eerder tegen het einde er van, of het begin

254 Kootker, Van der Velde & Heeren 2022.

van de 5^e eeuw. In het laatste geval hangen de vondsten eerder samen met nieuwkomers.

6.4.2 Vroege Middeleeuwen

De opgravingen rondom Medel hebben niet heel veel toe te voegen met betrekking tot de periode tussen de 6^e en 8^e eeuw. Weliswaar heeft met name de inventarisatie van het PAN-project veel aanvullende gegevens opgeleverd maar eventuele aanwezige resten blijven vooralsnog onder het centrale deel van de Hoge Hof verborgen. Ook hierin ligt een uitdaging voor toekomstig onderzoek. Vooralsnog lijkt het algemene beeld waarin de dichtheid van bewoning gedurende deze periode ver terugvalt ook voor Medel op te gaan. Interessant is in hoeverre de ontwikkeling van de Hoge Hof parallellen vertoont met die van Wijk bij Duurstede –De Geer, een vindplaats waar zowel Romeinse sporen, een Laat-Romeinse militaire nederzetting en een bijzondere vroeg-middeleeuwse nederzetting zijn opgegraven.²⁵⁵

6.4.3 Karolingische periode en Volle Middeleeuwen

Zoals in hoofdstuk 2 al is geschetst is het archeologisch-theoretisch kader voor de archeologie van de Karolingische periode en de Volle Middeleeuwen in het rivierengebied erg beperkt en hangt het mede samen met een (historisch) gebrek aan aandacht vanuit academische instituten met als uitzondering de aandacht die het onderzoek bij Wijk bij Duurstede in het verleden gekregen heeft. Daar moet echter wel bij aangetekend worden dat Dorestad een uitzonderlijke vindplaats betreft. Het beeld dat recentelijk geschetst wordt door Verspay et al met betrekking tot het gebied rondom Kerk-Avezaath (waar onder andere de opgravingen Linge-Stenen Kamer en Malburg gesitueerd zijn) nodigt dan ook uit tot een aanvullende onderzoeksinspanning.²⁵⁶ In feite blijft het aantal grootschalige opgravingen van deze vindplaatsen beperkt waardoor er nog steeds geen goed zicht bestaat over de uitleg en het functioneren van nederzettingen in de periode tussen 900 en 1200. Op basis van (de delen van) de vindplaatsen die we kennen komt het beeld naar voren van langgerekte kavels georiënteerd op (ontginnings)wegen. Ook uit historisch-geografisch onderzoek kennen we dit type nederzettingen maar het maar de vraag in hoeverre we ons niet richten op een categorie nederzettingen en we daardoor het zicht op variëteit kwijtraken. Vanwege de plaatsvastheid van veel dorpen en buurtschappen is het moeilijk om onderzoek te doen naar de oudste kernen en de wijze waarop deze zijn ingericht. De Hoge Hof zou wel eens zo'n oude kern kunnen bevatten en dat wat is opgegraven, hoe lastig de conservering op sommige punten ook is, lijkt te wijzen op een andere nederzettingsontwikkeling zoals geschetst voor bijvoorbeeld Malburg en Linge/Stenen-Kamer. Mocht het centrale deel toch nog een keer opgegraven moeten worden dan is dat een belangrijk punt van aandacht want in feite weten we over het ontstaan van de oude dorpskernen in het rivierengebied nog erg weinig. Een innige samenwerking met historisch-geografen is daarbij noodzakelijk. Voor het onderzoek bij de Hoge Hof heeft dit veel nieuwe informatie opgeleverd.

Over de middeleeuwse stad Tiel weten we (in verhouding) relatief veel. Dit maakt het mogelijk om de relatie tussen stad en ommeland beter in kaart te brengen want dat is een intrigerend proces wat al in de volle Middeleeuwen begint en tegen het einde van de Middeleeuwen leidt tot een transformatie

255 Heeren *et al* 2022.

256 Verspay *et al* 2018.

van het rurale landschap in een symbiotische relatie tot een van de het meeste verstedelijkte gebieden van Europa. De inventarisatie van waterputten bij Hoge Hof maakt duidelijk dat de nabijheid van Tiel er wel toe doet al is nog veel meer onderzoek (en vooral veel onderzoeksmateriaal) nodig om hier ook stevige uitspraken over te kunnen doen. Ook de vergelijking van aardewerkcomplexen biedt ingangen omdat het een beeld geeft van materiële rijkdom maar ook handelspatronen. De moeilijkheid van het vondstcomplex van de Hoge Hof was dat veel aardewerk door latere activiteiten vermengd geraakt is, iets wat kenmerkend lijkt voor veel van de multiperiodevindplaatsen in het rivierengebied. Zuivere en goed gedateerde vondstcomplexen dienen dan ook gekoesterd te worden omdat deze in onderlinge samenhang een belangrijke bijdrage te leveren hebben aan de onderzoeksthematiek van de relatie tussen stad en het rurale landschap. Onder deze contexten kunnen ook de aanwijzingen voor ambachtelijke activiteiten en agrarische specialisatie genoemd worden.

6.5 Besluit

Het archeologisch onderzoek bij de Hoge Hof heeft veel nieuwe informatie en bijzondere verhalen opgeleverd over de rijke geschiedenis van het landschap van buurtschap Medel, in het hart van de Betuwe. Omdat het centrale deel niet is opgegraven en daarmee de archeologische rijkdom behouden blijft voor de toekomst, zijn sommige verhalen (hoewel gebaseerd op gericht onderzoek naar een veelheid aan vondsten) enigszins speculatief. Dat er nog een bijzonder verhaal verborgen ligt in de Hoge Hof staat niet ter discussie.

7

Literatuur en bronnen

Literatuur

Aa, A.J. van der, 1846; facsimile 1976. *Aardrijkskundig woordenboek der Nederlanden. Deel VII (Jacobus Noorduyn)*, Gorinchem.

Aarts, J.G., 2000: *Coins or money? Exploring the monetization and functions of Roman coinage in Belgic Gaul and Lower Germany 50 BC – AD 450*. Amsterdam.

Aarts, J.G., 2007: Romeins geld: ritueel en de markt in een Bataafse gemeenschap. in: N. Roymans, T. Derks & S. Heeren (eds.), *Een Bataafse gemeenschap in de wereld van het Romeinse Rijk. Opgravingen te Tiel-Passewaaij*. Utrecht, 115-130.

Aarts, J.G., & N.G.A.M. Roymans, 2009: Tribal emission or imperial coinage? Ideas about the production and circulation of the so-called AVAVCIA coinages in the Rhineland. In: J. van Heesch and I. Heeren (eds.), *Coinage in the Iron Age: essays in honour of Simone Scheers*. London, 1-17.

Abdy R., 2006: After Patching. Imported and recycled coinage in fifth and sixth-century Britain. In: B. Cook & G. Williams, *Coinage and History in the North Sea World c. 500-1250*. Leiden, 75-98.

Abramson, T., 2017: *Sceatta list : an illustrated and priced catalogue of sceats for collectors*. London.

Achilli, A., et al., 2004: The Molecular Dissection of mtDNA Haplogroup H Confirms That the Franco-Cantabrian Glacial Refuge Was a Major Source for the European Gene Pool. In: *The American Journal of Human Genetics* 75, 910-918.

Acsádi, G., & J., Nemeskéri, 1970: *History of Human Life Span and Mortality*. Budapest.

Adler, C.J., Haak, W., Donlon, D., Cooper, A. et al., 2011: Survival and recovery of DNA from ancient teeth and bones. In: *Journal of Archaeological Science* 38, 956-964.

Ainsworth, C., 2015: Sex redefined. In: *Nature* 518, 288-291.

Akeret, Ö., S. Deschler-Erb, H. Hüster-Plogmann, P. Koch, C. Pümpin & L. Wick, 2014: *Feasting in a sacred grove. A multidisciplinary study of the Roman sanctuary of Kampraten (CH) (poster, 20th annual meeting European Association of Archaeologists)*. Istanbul.

Albarella, U., K. Dobney & P. Rowley-Conwy, 2009: Size and shape of the Eurasian wild boar (*Sus scrofa*), with a view to the reconstruction of its Holocene history. *Environmental Archaeology* 14(2), 103–36.

Alexander, J., & P. Binski, 1987: *Age of Chivalry. Art in Plantagenet England 1200-1400*. London.

Alma, X.J.F., J.A.A. Bos & M.J.A. Melkert et al., 2013: De inheems-Romeinse nederzetting. Natuursteen. In: X.J.F. Alma & H.M. van der Velde, *Gevangen in het zand. Een archeologische opgraving te Beveren-Melsele*. Leuven (VEC Rapporten 4), 120-122.

Andresen, S.T., & S. Karg, 2011: Retting pits for textile fibre plants at Danish prehistoric sites dated between 800 B.C. and A.D. 1050, *Vegetation History Archaeobotany* 20, 517-526.

Anscher Th. ten et al. In prep: *Medel de Roeskamp in het Neolithicum en de Bronstijd*.

Anspach, J., 1876: Riddergeslacht van Wijhe. *De Navorscher*.

Antonio, M.L., Z. Gao, H.M. Moots, M. Lucci, F. Candilio, S. Sawyer, V. Oberreiter, D. Calderon, K. Devitofranceschi, R. C. Aikens, S. Aneli, F. Bartoli, A. Bedini, O. Cheronet, D. J. Cotter, D. M. Fernandes, G. Gasperetti, R. Grifoni, A. Guidi, F. La Pastina, E. Loreti, D. Manacorda, G. Matullo, S. Morretta, A. Nava, V. Fiocchi Nicolai, F. Nomi, C. Pavolini, M. Pentiricci, Ph. Pergola, M. Piranomonte, R. Schmidt, G. Spinola, A. Sperduti, M. Rubini, L. Bondioli, A. Coppa, R. Pinhas & J. K. Pritchard, 2019: Ancient Rome: A genetic crossroads of Europe and the Mediterranean, *Science* 366, Issue 6466, 708-714.

Arnoldussen, S., 2003: Natuursteen. In: S. Arnoldussen (red), *Middeleeuwse bewoning te Bakel - Achter de Molen (Brabant)*. Leiden (Archol Rapport 16), 146-153.

Acsádi, G., & J. Nemeskéri, 1970: *History of Human Life Span and Mortality*. Budapest.

Asch, N. van, C. Moolhuizen & M. Doorenbosch, 2014: *De opkomst van de vlasteelt in (post-)middeleeuws Roeselare. Vegetatie en landbouw door de eeuwen heen*. Amersfoort (ADC-rapport 3633).

Baart, J. et al., 1977: *Opgravingen in Amsterdam. Twintig jaar stadskernonderzoek*. Haarlem.

Bachiene, W.A., 1768: *Kerkelyke geographie der Vereenigde Nederlanden. Dirk onder de Linden*, Amsterdam.

Baily, G., 2004: *Buttons and Fasteners*. Witham.

Bakels, C.C., 1997: De cultuurgewassen van de Nederlandse Prehistorie, 5400 v.C. – 12 v.C. In: A.C. Zeven (red.), *De introductie van onze cultuurplanten en hun begeleiders van het Neolithicum tot 1500 AD*. Wageningen, 15-24.

Baker, J., & D. Brothwell (eds), 1980: *Animal Diseases in Archaeology*. New York.

Bakker, H. de, & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.

Barchy, L., & J-M. Marion, 2000: *Dalhem-Herve, Carte Geologique de Wallonie 42I3-4, Notice explicative*. Liège (Belgique).

Bartels, M., et al., 1999: *Steden in Scherven. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*. Zwolle.

Bartels, C., 2000: Zur Geschichte des Steinkohlenbergbaus, *voordracht tijdens de 2e Greifswalder Energiekonferenz 18-19 juli 2000*.

Bartels M.H., 2006: *De Deventer Wal tegen de Vikingen. Archeologisch en historisch onderzoek naar de vroegmiddeleeuwse wal en stadsmuren (850-1900) en een vergelijking met andere, vroegmiddeleeuwse omwalde nederzettingen*. Deventer (Rapportages Archeologie Deventer 18).

Bartels, M., J.W. Oudhof & J. Dijkstra, 1997: Duisburgse waar uit Ottoons Tiel, een keramisch gidsfossiel voor de tiende eeuw?, *Westerheem jrg. 46, nr. 3*, 2-15.

- Bartosiewicz, L., & G. Bartosiewicz, 2002: "Bamboo Spine" in a Migration Period Horse from Hungary. *Journal of Archaeological Science* 29, 819-830.
- Bartosiewicz, L., & E. Gal, 2013: Shuffling nags, lame ducks. *The Archaeology of Animal Disease*. Oxford.
- Bauters, P., 1998: *Van zadelsteen tot zetelkruier. 2000 jaar molens in Vlaanderen. Boek 1: Geschiedenis van het malen met natuurlijke drijfkracht*, Gent.
- Bavel, B.J.P. van, 1999: *Transitie en continuïteit: de bezitsverhoudingen en plattelands-economie in het westelijke gedeelte van het Gelderse rivierengebied, ca. 1300-ca. 1570*. Hilversum.
- Bavel, B.J.P. van, 2010: *Manors and markets: economy and society in the Low Countries, 500-1600*. Oxford.
- Bayley, J., 1985: What's what in ancient technology: an introduction to high-temperature processes, *Council for British Archaeology* 58, 41-44.
- Bayley, J., D., Dungworth & S. Paynter, 2001: *Archaeometallurgy (Centre for Archaeology Guidelines)*. Swindon.
- Beaufort, R.F.P., & H.M. van den Berg, 1968: *De Nederlandse monumenten van geschiedenis en kunst: de Betuwe*. Den Haag.
- Beck, T., 2015: *Opgravingen in de St.-Servaaskerk te Maastricht (1981-1989). Het aardewerk*. Amsterdam (Master-scriptie Universiteit van Amsterdam).
- Beckmann, J., 1814: *A history of inventions and discoveries*. Londen.
- Beijerinck, W., 1947: *Zadenatlas der Nederlandsche Flora*. Wageningen.
- Beliën, P.A.M., 2011: Coin finds from the Dutch province of North-Holland (Noord-Holland). Chronological and geographical distribution and function of Roman coins from the Dutch part of *Barbaricum*. In: N. Holmes (ed.), *Proceedings of the XIVth International Numismatic Congress, Glasgow, Glasgow 2009 I*, 514-526.
- Bentley, R.A., 2006: Strontium isotopes from the Earth to the archaeological skeleton: A review. *Journal of Archaeological Method and Theory* 13, 135-187.
- Bentley, R.A., & C. Knipper, 2005: Geographical patterns in biologically available strontium, carbon and oxygen isotope signatures in prehistoric SW Germany. *Archaeometry* 47, 629-644.
- Berends, A., 2017: Middeleeuws gebruiks aardewerk. In: E.H.L.D. Norde, *Het erf langs de Reth; een Ottoonse huisplaats in het plangebied Medel Afronding, gemeente Tiel; archeologisch onderzoek: een opgraving*, Weesp, (RAAP-rapport 3298), 43-66.
- Berendsen, H.J.A., & E. Stouthamer, 2001: *Paleogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Assen.
- Berkel, G. van, & K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen: herkomst en historie*. Utrecht.
- Berkvens, R., 2018: Romeinse overheersing. Locatiekeuze en bewoningsdynamiek in de Romeinse tijd in oostelijk Noord-Brabant. In: E.A.G. Ball & R. Jansen (red.), *Drieduizend jaar bewoningsgeschiedenis van oostelijk Noord-Brabant Synthetiserend onderzoek naar locatiekeuze en bewoningsdynamiek tussen 1500 v.Chr. en 1500 n.Chr. op basis van archeologisch onderzoek in het Malta-tijdperk*, Amersfoort (NAR 61), 283-407.

Besuijen, G.P.A., & W.K. Vos, 2012: Keramisch bouw materiaal. In: E. Blom, L.M.B. van der Feijst & H.A.P. Veldman (red.), *Plangebied Keizershoeve I. Archeologisch onderzoek op 'De Grote Aalst' te Ewijk (gemeente Beuningen)*, Amersfoort (ADC-rapport 2000), 149-169.

Beug, H.J., 2004: *Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete*. München.

Beuningen, H.J.E. et al., 2012: *Heilig en profaan 3. 1300 Laatmiddeleeuwse insignes uit openbare en particuliere collecties*, Langbroek (Rotterdam papers 13).

Beurden, L. van, L. Kubiak & M. van Waijjen, 2003: *Vlasroten op een twaalfde eeuwse nederzetting te Utrecht Leidsche Rijn. Een botanisch onderzoek*, Zaandam (BIAXiaal 181).

Bidault, P., & J. Lepart, 1972: *Etains médicaux et pharmaceutiques*, Paris.

Bieleman, J., 1992: *Geschiedenis van de landbouw in Nederland; 1500-1950. Veranderingen en verscheidenheid*. Boom.

Bieleman, J., & H.K. Roessingh, 1994: Wie zaait zal oogsten? De ontwikkeling van het rogge-beschoot op de noordelijke zandgronden op lange termijn. In: J.T. Lindblad, H.A. Diederiks & H. de Vries: *Het platteland in een veranderende wereld. Boeren en het proces van modernisering*, Hilversum, 167-199.

Bishop, M.C., & J.C.N. Coulston, 1993: *Roman military equipment. From the Punic Wars to the fall of Rome*. London.

Bitter, P., S. Ostkamp & N. Jaspers, 2016: *Classificatiesysteem voor (post-)middeleeuws aardewerk en glas. Deel 1: keramiek*. Amersfoort.

Bland, R., 2012: 'From Gordian III to the Gallic Empire (AD 238-274)', In: W.E. Metcalf, *The Oxford handbook of Greek and Roman coinage*, Oxford, 514-537.

Bland, R., 2015: 'Coin hoards and hoarding in Britain (3): radiate hoards', *British Numismatic Journal* 85, 59-100.

Bloemers, J.H.F., 1973: Fries' aardewerk uit de Romeinse legerplaatsen te Haltern (Duitsland), *Archeologie en historic, opgedragen aan H. Brunsting*, Bussum, 225-31.

Blok, D.P., 1973: *De eigen inbreng van de plaatsnaamkunde in de nederzettingsgeschiedenis*. Leuven/Amsterdam (Tijschrift Naamkunde, jaargang 5, aflevering 3-4), 223-243.

Blom, E., L.M.B. van der Feijst & H.A.P. Veldman (red.), 2012: *Plangebied Keizershoeve I. Archeologisch onderzoek op 'De Grote Aalst' te Ewijk*. Amersfoort (ADC Rapport 2000).

Blom, E., & W. Roessingh, 2010: *Heteren-Uilenburg: 1500 jaar bewoning op een crevasse: een archeologische opgraving*. Amersfoort (ADC-rapport 1664).

Blom, E., G.L. Williams & W.B. Waldus, 2006: *Tiel 'Bedrijventerrein Medel'-Krommewei & Ooijse Wetering: een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*, Amersfoort (ADC-rapport 499).

Blom, E., & G.L. Williams, 2008: *Tiel, Medel Krommewei & Ooijse Wetering, twee archeologische opgravingen*, Amersfoort (ADC-rapport 1010).

Boemaars, N.M.J.E., 2006: *Plangebied Bedrijvenpark Medel: fruitboomgaard, gemeente Tiel. Archeologisch vooronderzoek en bureau- en inventariserend veldonderzoek*, Weesp (RAAP-notitie 1698).

- Bogaers, J.E.A.Th., 1955: *De gallo-romeinse tempels te Elst in de Over-Betuwe*. 's-Gravenhage (Academisch proefschrift Universiteit van Nijmegen).
- Bogaers, J.E.A.Th., 1962/63: Ruraemundensia, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 12/13, 57-86.
- Bogaers, J.E.A.Th., 1965: De bezettingstroepen van de Nijmeegse legioensvesting in de 2de eeuw na Chr. *Numaga jjaargang XII (No. 1)*, 10-37.
- Bogaers, J.E.A.Th., 1967: Die Besatzungstruppen des Legionslager von Nijmegen im 2. Jahrhundert nach Christus. In: *Studien zu den Militärgrenzen Roms, Vorträge des 6. Keulen* (Internationalen Limeskongresses, Beihefte der Bonner Jahrbücher Band 19), 54-76.
- Bogaers, J.E.A.Th., & J.K. Haalebos, 1977: Die Nijmegener Legionslager seit 70 nach Christus. In: D. Haupt & H. Günter Horn (red.), *Studien zu den Militärgrenzen Roms II*. Vorträge des 10. Keulen (Internationalen Limeskongresses in der Germania Inferior, Beihefte der Bonner Jahrbücher Band 38), 93-108.
- Böhner, K., 1958: *Die Fränkischen Altertümer des Trierer Landes*. Berlin.
- Böhme, H.W., 1974: *Germanische Grabfunde des 4. bis 5. Jahrhunderts zwischen unterer Elbe und Loire*. München (Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte 19).
- Bont, Chr., de & A.D.M. Veldhorst, 1992: *Atlas van perceelsnamen in het Gelders rivierengebied, deel 1: de Midden-Betuwe*. Kesteren/Wageningen.
- Boon, G.C., 1988: Counterfeit coins in Roman Britain. In: J. Casey & R. Reece (eds.), *Coins and the archaeologist*, London, 102-188.
- Boreel, G., 2005: Natuursteen. In: S. Heeren, *Een nederzetting uit de Romeinse tijd te Tiel-Bedrijvenpark. Medel-Rotonde (vindplaats 6)*. Amsterdam (ZAR 26), 35-37.
- Boreel, G., 2006: Natuursteen. In: E.M.P. Verhelst, *De nederzetting Zandwijk, door een rivier gescheiden van Tiel. Bewoningssporen uit de 10e en 11e eeuw n. Chr. in het plangebied Tiel-Binnenheuvel*. Amsterdam (ZAR 27), 31-40.
- Boreel, G., 2014a: Landschappelijke context. In: E.H.L.D. Norde & J. van Renswoude, *Van grafheuvel tot boerenerf; proefsleuvenonderzoek in Medel 2. Gemeente Tiel; Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (proefsleuven)*. Weesp (RAAP-rapport 2897).
- Boreel, G., 2014b: Natuursteen. In: J. van Renswoude & D. Habermehl, *Archeologische opgravingen te Tiel-Dominicuskwartier. Onderzoek naar een vroeg-middeleeuwse ringwalburg, een motteversterking, Ottoonse nederzettingenresten, een versterkt huis en laat- en post-middeleeuwse resten in de oude binnenstad. Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 56)*, 275-300.
- Boreel, G., 2015a: Natuursteen. In: E.M.P. Verhelst & J. van Renswoude, *Zoeken naar Zandwijk. Opgraving en archeologische begeleiding in het plangebied Prins Willem-Alexanderschool gemeente Tiel*. Weesp (RAAP-rapport 2952), 115-124.
- Boreel, G., 2015b: Natuursteen. In: J. van Renswoude & M. Schurmans, *Handel, ambachtelijke activiteiten en bewoning langs de rivier de Linge in de Vroege en Volle Middeleeuwen. Opgraving Geldermalsen-Stationslocatie*. Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Notities 349), 145-166.
- Boreel, G., 2018: Natuursteen. In: J. van Kampen, D. Habermehl & J. van Renswoude, *Tiel-Medel-Afronding, vindplaatsen Hazenkamp (vindplaats 1) en De Reth (vindplaats 3). Evaluatie- en waarderingsrapport*. Amsterdam, 61-63.

Bos, V. van den, O. Brinkkemper, I.D. Bull, S. Engels, T. Hakbijl, M. Schepers, M. van Dinter, G. van Reenen & B. van Geel, 2014: Roman impact on the landscape near castellum Fectio, The Netherlands, *Vegetation History and Archaeobotany* 23, 277-298.

Bosch, P.W., 1989: Voorkomen en gebruik van natuurlijke bouwsteen in Limburg, *Grondboor & Hamer* 43, 215-222.

Borremans, R., & R. Warginaire, 1966: *La ceramique d'Andenne. Recherches de 1956-1965*. Rotterdam.

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*, Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Boshoven, E.H., 2012: *Plangebied Medel 2 te Echteld; gemeente Neder-Betuwe; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennend en karterend booronderzoek)*, Weesp (RAAP-rapport 2551).

Bosma, K.L.B., 2011: Aardewerk. In: M.J.M. de Wit, et al., *Romeinse en middeleeuwse bewoning op een woonheuvel in het rivierengebied. Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van proefsleuven op terrein 'De Wilmert', plangebied 'Medel II' te Echteld, gemeente Neder-Betuwe (Gld.)*, Groningen (ARC-publicaties 228), 33-54.

Botman, A.E., & M.C. Kenemans, 2001: Sporen en structuren. In: A.A.A. Verhoeven & O. Brinkkemper (red.), *Archeologie in de Betuweroute: Twaalf eeuwen bewoning langs de Linge bij De Stenen Kamer in Kerk-Avezaath*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 85), 59-128.

Braat, J. et al., 1998: *Behouden uit het behouden huis. Catalogus van de gevonden voorwerpen van de Barentsexpeditie (1596) gevonden op Nova Zembla. De Rijksmuseumcollectie aangevuld met Russische en Noorse vondsten*. Amsterdam.

Braun, C., 2001: *Römische Bronzebalsamarien mit Reliefdekor*, BAR International Series 917, Oxford

Breitinger, E., 1938: Zur berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedermassenknochen, *Anthropologischer Anzeiger* 14, 249-47.

Brewer, P., & E. Jansma, 2016: *Dendrochronological Data in Archaeology: A Guide to Good Practice, Archaeology Data Service: Guides to Good practice version June 2016*, zie http://guides.archaeologydataservice.ac.uk/g2gp/Dendro_Toc.

Brink, V.B. van den, J.C.G. van Kampen & J. van Renswoude, 2014: *Definitief archeologisch onderzoek naar een grafveld uit de Romeinse tijd en een woonterp uit de Nieuwe Tijd in het ontwikkelingsgebied Medel 1A, gemeente Neder-Betuwe*, Amsterdam (ZAN 331).

Brinkhuizen, H., & D.C. Buitenhuis, 2003: Faunaresten. In: J.B. Hielkema, *Aanvullend Archeologisch Onderzoek op terrein 9 te Houten-Loerik, gemeente Houten (U.)*. Groningen (ARC-Publicaties 69), 35-46.

Broca, P., 1875: Instructions craniologiques et craniométriques. *Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris II*.

Brodribb, G., 1987: *Roman brick and tile: an analytical survey and corpus of surviving examples*. Gloucester.

Brothwell, D.R., 1981: *Digging up bones*. Oxford.

- Broeke, P.W. van den, J.A., den Braven & A.A.W.J. Daniel, 2011: *Een ijzertijdgrafveld en een erf uit de Ottoonse tijd in het Lentseveld*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Rapport 24).
- Broeke, P.W. van den, 2012: *Het handgemaakte aardewerk uit de ijzertijd en de Romeinse tijd van Oss-Ussen. Studies naar typonomie, technologie en herkomst* (dissertatie). Leiden.
- Broeke, P.W. van den, 2018: Pierenpaté? Fries aardewerk ten zuiden van de Nederrijn, Nieuwhof. In: A. E. Knol & J. Schokker (red), *Fragmenten uit de rijke wereld van de archeologie. Jaarverslagen van de Vereniging voor Terpenonderzoek 99*, 77-87.
- Bronk Ramsey, C., 2017: Methods for Summarizing Radiocarbon Datasets, *Radiocarbon* 59(2), 1809-1833.
- Broothaers, F., & F. Gullentops, 1996: 'Grondstoffen uit het Krijt'. In: F. Gullentops & I. Wouters, *Delfstoffen in Vlaanderen*, 144-146.
- Brouwer, M.C., 2013: *Op die saelwehr staende een hujs: sporen van erf Klein Harselaar met middeleeuwse voorgangers en een nederzetting uit de ijzertijd te Barneveld, Harselaar West-west, 's-Hertogenbosch* (BAAC rapport A-11.0390).
- Brouwer, M.C., & R.G. van Mousch, 2018: *Tiel-Medel, Afronding Perceel 2 De Hoge Hof, vindplaats 9 (noordzijde)*. 's-Hertogenbosch (BAAC-Evaluatieverslag A-16.020).
- Bruijn, A., 1964: *Die mittelalterliche keramische Industrie in Süd-Limburg*, Amersfoort (BROB 12-13, jrg. 1962-1963), Amersfoort, 356-459.
- Bruijn, A., 1979: *Pottersvuren langs de Vecht. Aardewerk rond 1400 uit Utrecht*. Rotterdam.
- Bruin, J. de, 2018: Living in Oegstgeest 575-725 AD. In: M.A. Roxburgh (ed.), *Rural riches and royal rags? Studies on medieval and modern archaeology, presented to Frans Theuws on the occasion of the symposium at the University of Leiden, june 29, 2018*. Zwolle.
- Bruijn, J. de, 2019: Border Communities at the Edge of the Roman Empire. Processes of Change in the Civitas Cananefatium. Amsterdam (Amsterdam Archaeological Studies 28).
- Brüggl, M., 2009: *Villa rustica, Glashütte und Gräberfeld. Die kaiserzeitliche und spätantike Siedlungsstelle HA 132 im Hambacher Forst*, Rheinische Ausgrabungen 63.
- Brulet, R., 1990: La Gaule septentrionale au Bas-Empire. Occupation du sol et défense du territoire dans l'arrière-pays du Limes aux IV^e et V^e siècles, Nordgallien in der Spätantike, *Trierer Zeitschrift, Beiheft 11*, Trier.
- Brulet, R., 2017: The Roman army and military defence in Northern Gaul and the Germanic provinces during the Late Empire. In: Roymans, Heeren S. & De Clercq W. (eds.), *Social Dynamics in the Northwest Frontiers of the Late Roman Empire* (Amsterdam Archaeological Studies 26) Amsterdam, 39-56.
- Brunsting, H., 1937: *Het grafveld onder Hees bij Nijmegen: Een bijdrage tot de kennis van Ulpia Noviomagus*, *Archeologisch-historische bijdragen van de Allard Pierson stichting* 4. Amsterdam.
- Brunsting, H., & D.C. Steures, 1995a: *De baksteenstempels van Romeins Nijmegen, 1. Opgravingen Castra 1950 - 1967. Opgravingen Kops Plateau c.a. 1986 - 1994*, Leiden (Oudheidkundige mededelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden 75), 85-117.

Brunsting, H., & D.C. Steures, 1995b: The brick-stamps and the occupation of the legionary fortress at Nijmegen. In: W. Groenman-van Waateringe, B.L. van Beek, W.J.H. Willems & S.L. Wynia (red.), *Roman frontier studies 1995. Proceedings of the XVIth International Congress of Roman Frontier Studies*, Oxford (Oxbow Monograph 91), 323-329.

Bryant, J.D., P.L. Koch, P.N. Froelich, W.J. Showers & B.J. Genna, 1996: Oxygen isotope partitioning between phosphate and carbonate in mammalian apatite. *Geochim Cosmochim Acta* 60, 5145-5148.

Buchem, H.J.H. van, 1941: *De Fibulae van Nijmegen, Deel 1 Inleiding en Kataloog*. Nijmegen

Buesching, A.F., J. de Jongh & W.A. Bachiene, 1773: *Nieuwe geographie of aardryksbeschryving. Deel 4, 1e stuk*. Amsterdam/Utrecht.

Buijtdorp, T.M., 2010: *Forum Hadriani. De vergeten stad van Hadrianus: Ontwikkeling, uiterlijk en betekenis van het 'Nederlands Pompeji'* (Academisch Proefschrift Vrije Universiteit). Amsterdam.

Bult, E.J., 2011: Dateringsmogelijkheden van Pingsdorfaardewerk met behulp van de publicatie van Sanke. In: Clevis, H. (red.), *Assembled articles 4. Symposium on medieval and post-medieval ceramics. Zwolle 16 and 17 september 2010*, Zwolle, 169-190.

Bult, E.J., 2012: Aardewerk. In: A.H.L. Vredenburg & M.C. van Trierum, *Rotterdam Markthal archeologisch onderzoek 1. Bewoningssporen en vondsten uit de Romeinse tijd en de prestedelijke periode (10e-11e eeuw): zes opeenvolgende huizen op terpophogingen in de nederzetting Rotta*, Rotterdam (BOOR-rapport 469, deel 1), 85-130.

Bult, E.J., 2017: *Spijkenisse Hartel-West. Het aardewerk van de 9e-13e-eeuwse nederzetting op vindplaats 10-117*, Rotterdam (BOOR-rapport 479).

Bult, E.J., 2018: Peasants for Frans: the visibility of predial peasants, free farmers and freemen in the "hof van delft" during the demanoralisation period. In: M. Kars, R. van Oosten, M. A. Roxburgh & A. Verhoeven (eds), *Rural riches & royal rags? Studies on medieval and modern archaeology, presented to Frans Theuws*. Leiden, 214-228.

Bulten, E.E.B., 2004: *Tiel-Medel-Schele Hoek (vindplaats 4): inventariserend veldonderzoek*, Leiden (Hazenberg AMZ Publicaties 2003-06).

Burger, J., S. Hummel, G. Herrman & W. Henke, 1999: DNA preservation: A microsatellite-DNA study on ancient skeletal remains. In: *Electrophoresis* 20, 1722-1728.

Camps, H.P.H. (red.), 1979: Oorkondenboek van Noord-Brabant tot 1312. *Rijks Geschiedkundige Publicatiën*.

Capelle, T. 1976: *Die frühgeschichtlichen Metallfunde von Domburg auf Walcheren 1*. Nederlandse Oudheden, Amersfoort.

Cappers, R.T.J., R.M. Bekker & J.E.A. Jans, 2006: *Digitale zadenatlas van Nederland*. Eelde (Groningen Archaeological Studies, 4).

Casparie, W.A., & J.J. Lenting, 1993: Het houtgebruik. In: J.J. Lenting, H. van Gangelen & H. van Westing (red.), *Schans op de grens: Bourtanger bodemvondsten 1550-1850, Sellingen*.

Cavallo, C., & N.J.M. van Groenesteijn, 2005: Zoö-archeologisch onderzoek. In: L.G.L. van Hoof & P.F.B. Jongste, *Een nederzettingsterrein uit de midden- en late bronstijd te Tiel-Medel Bredesteeg*. Leiden (Archol Rapport 64), 134-144.

Chenery, C., V. Pashley, A. Lamb, H.J. Sloane & A.S. Evans, 2012: The oxygen isotope relationship between the phosphate and structural carbonate fractions of human bioapatite, *Rapid Communications in Mass Spectrometry* 26, 309-319.

Chenet, G., 1941: *La Céramique Gallo-Romaine d'Argonne du IVe Siècle et la Terre Sigillée Décorée a la Molette*. Macon (Fouilles et Documents d'Archéologie Antique en France Tome I).

Chijs, P.O. van der, 1859: *De munten der bisschoppen, van de heerlijkheid en de stad Utrecht, van de vroegste tijden tot aan de Pacificatie van Gend*. Haarlem.

Chorus, J.P., 2013: *Binnenbebouwing van het Romeinse castellum in Utrecht Uitwerking van de opgravingen in de Pandhof van de Dom (1956 en 1964)*. Utrecht.

Clark, J., 1995: *The medieval horse and its equipment c.1150 - c.1450. Medieval finds from excavations in London*, London.

Clazing, A., & S. Ostkamp, 2006: Aardewerk. In: P. de Boer, *In de voetsporen van heren (en) boeren. De ontdekking van een Stenen Kamer en vlasverwerkende nederzetting aan de Lange Steeg te Alblasserdam*, Amersfoort (ADC-rapport 519), 36-44, 107-116.

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts, 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*. Dept. Physical Geography. Utrecht University. Digital dataset: <http://persistent-identifier.nl/?identificer=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>

Collins, A., H. van Enckevort & J. Hendriks, 2009: A grey area between the Batavians and the Romans. Wheel-thrown domestic pottery in the Civitas Batavorum. In: H. van Enckevort (red.), *Roman Material Culture*, Zwolle (Studies in honour of Jan Thijssen), 171-199.

Coplen, T.B., 1988: Normalization of oxygen and hydrogen isotope data. *Chemical Geology: Isotope Geoscience section* 72, 293-297.

Cornelisse, C., 2008: *Energiemarkten en energiehandel in Holland in de late Middeleeuwen*. Hilversum (Hollandse Studiën 43).

Cowgill, J., M. de Neergaard & N. Griffiths, 2003: *Knives and scabbards. Medieval finds from excavations in London 1*, London.

Coquelet, C., G. Creemers, R. Dreesen & É. Goemaere, 2013: Les 'pierres blanches' dans les monuments publics et funéraires de la cité des Tongres, *Signa* 2, 27-34.

Courty, M.A., P. Goldberg & R. MacPhail, 1989: *Soils and micromorphology in archaeology*, Cambridge.

Cram, L., & M.G. Fulford, 1979: Silchester tile making. The faunal environment. In: A. McWhirr (red.), *Roman Brick and Tile. Studies in Manufacture, Distribution and Use in the Western Empire*. Oxford (British Archaeological Reports International Series 68), 201-209.

Crols, R.J.A., E.A.C Storms- Smeets: *Cultuurhistorische analyse en waardebeoordeling van Medel II*, 2008

Crossley, D.W., 1981: Medieval iron smelting, *CBA Research Report* 40, 29-41.

Dansgaard, W., 1964: Stable isotopes in precipitation. *Tellus* 16, 436-468.

Daux, V., C. Lécuyer, M.-A. Héran, R. Amiot, L. Simon, F. Fourel, F. Martineau, N. Lynnerup, H. Reyhler & G. Escarguel, 2008: Oxygen isotope fractionation between human phosphate and water revisited. *Journal of Human Evolution* 55, 1138-1147.

- Debruyne, S., R. Annaert, T. Clerbaut, K. Haneca & A. Lentacker, 2015: Daar bij Groot Cueteghem. Een rurale nederzetting uit de vroege en volle middeleeuwen te Hove, *Relicta* 14, 205-286.
- Dabney, J., et al., 2013: Complete mitochondrial genome sequence of a Middle Pleistocene cave bear reconstructed from ultrashort DNA fragments. In: *PNAS* 24, 15758-15763.
- Damgaard, P.B., A. Margaryan, H. Schroeder, L. Orlando, E. Willerslev & M.E. Allentoft, 2015: Improving access to endogenous DNA in ancient bones and teeth. In: *Nature Scientific Reports* 5, 11184.
- Datema, A., J. van den Hatert, C. van den Hoofdakker en H. Zomerdijk, 2001: *Echteld, een dijk van een gemeente*. Kesteren.
- Degbomont, J.M., 1984: Le chauffage par hypocauste dans l'habitat privé. De la place St-Lambert à Liège à l'Aula Palatina de Trèves. Luik (Etudes et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège 17).
- Derenko, M., et al., 2014: Western Eurasian ancestry in modern Siberians based on mitochondrial data. In: *BMC evolutionary biology* 14, 217.
- Derks, A.M.J., 2007: De Metalen gebruiksvoorwerpen. In: E. Jansma & J.-M.A.W. Morel, *Een Romeinse Rijnaak, gevonden in Utrecht-De Meern - Resultaten van het onderzoek naar de platbodem 'De Meern 1'*, Amersfoort (RAM rapport 144).
- Derks, T., & W.K. Vos, 2015: Houten schrijfplankjes uit Vechten. Een militair archief uit de Rijnbedding. *Archeobrief* 2015-2, 15-22.
- Deru, X., 1996: *La céramique Belge dans le nord de la Gaule. Caractérisation, chronologie, phénomènes culturels et économiques*. Louvain-la-Neuve (Publications d'Histoire de l'Art et d'Archéologie de l'Université Catholique de Louvain LXXXIX).
- Diedrich, C. G., 2017: Pathologic historic mining horses from central Europe, *Journal of Pathology and Disease Biology* 1 (1), 8-33.
- Dielemans, L., 2010: *Boeren en molenaars? LR64: Archeologisch onderzoek naar een laatmiddeleeuws erf aan de Strijlandweg, gemeente Utrecht*, Utrecht (Basisrapportage Archeologie 45).
- Diepen, L. van, & M. Polak, 2009: *Resten van de steen- en pottenbakkerij van het Romeinse leger op Landgoed Holthurnsche Hof in Berg en Dal (gem. Groesbeek)*. Nijmegen (Auxiliaria 8).
- Diepeveen-Jansen, M., K. Klerks & W.A.M. Hessing, 2006: *Golfbaan De Groote Maat te Cothen, gemeente Wijk bij Duurstede: een inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen*. Amersfoort (Vestigia-rapport V256).
- Dierendonck, R.M. van, 1994: Kromme-Rijnse kandelabers. In: W.A. van Es & W.A.M. Hessing (red.), *Romeinen, Friezen en Franken in het hart van Nederland. Van Traiectum tot Dorestad 50 v.C. - 900 n.C.* Amersfoort, 173-176
- Dierendonck, R.M. van, D.P. Hallewas & K.E. Waugh (red.), 1993: *The Valkenburg Excavations 1985 -1988. Introduction and Detail Studies*. Nederlandse Oudheden 15, Valkenburg project 1, Amersfoort.
- Dierendonck, R.M. van, & W.K. Vos (red), 2013: *De Romeinse agglomeratie Aardenburg: onderzoek naar de ontwikkeling, structuur en datering van de Romeinse castella en hun omgeving, opgegraven in de periode 1955-heden*. Middelburg.

- Dijk, J. van, E. Esser, B. Beerenhout & M.J. Rijkelijhuizen, 2005: Archeozoologisch onderzoek. In: J. Dijkstra & P.C. de Boer (red.), *Huis te Vleuten opgegraven*, Amersfoort (ADC Rapport 403), 144-172.
- Dijkstra, J., 1998: *Archeologisch onderzoek in de binnenstad van Tiel juni t/m september 1996. Lokaties Koornmarkt en Tol-Zuid*. Amersfoort (RAM 57).
- Dijkstra, M.F.P., 2011: *Rondom de mondingen van Rijn en Maas. Landschap en bewoning tussen de 3^e en 9^e eeuw in Zuid Holland, in het bijzonder de Oude Rijnstreek*. Leiden (dissertatie).
- Dijkstra, J. (red.), 2012: *Het domein van de boer en de ambachtsman. Een opgraving op het terrein van de voormalige fruitveiling te Wijk bij Duurstede: een deel van Dorestad en de villa Wijk archeologisch onderzocht*. Amersfoort (ADC Monografie 12).
- Dijkstra, J. (red), 2012: *Het domein van de boer en de ambachtsman. Een deel van Dorestad en de villa Wijk archeologisch onderzocht*, Amersfoort (ADC-monografie 14).
- Dijkstra J., & P.C. de Boer, 2005: *Huis te Vleuten opgegraven. Archeologisch onderzoek in het kader van het project Spoorverbreding VleuGel / Randstadspoor*. Amersfoort (ADC-rapport 403).
- Dijkstra, J., R.G. van Mousch, A.T. Huijbers & A.E.I. Schuurring, 2016: *Programma van Eisen. Vindplaats 9, Medel Afronding, gemeente Tiel*, Amersfoort/'s-Hertogenbosch.
- Dijs, D.A.J., 2000: Tafelmessen. In: D. Kicken, A.M. Koldewij en J.R ter Molen (reds.), *Gevonden voorwerpen. Opstellen over middeleeuwse archeologie voor H.J.E van Beuningen*. Rotterdam.
- Dockum, S.G. van, 1995: Het rivierengebied. In: T. Bechert & W.J.H. Willems (red), *De Romeinse rijksgrens tussen Moezel en Noordzeekust*. Utrecht, 77-89.
- Doesburg, J. van, 2009: Late-medieval pottery. In: W.A van Es & W.J.H. Verwers (red.), *Excavations at Dorestad 3. Hoogstraat 0, II-IV*. Amersfoort (Nederlandse Oudheden 16), 160-211.
- Doesburg, J. van, 2014: Middeleeuwse huisplattegronden in West- en Midden-Nederland. In: A.G. Lange, E.M. Theunissen, J.H.C. Deeben, J. van Doesburg, J. Bouwmeester & T. de Groot (red.), *Huisplattegronden in Nederland. Archeologische sporen van het huis*. Amersfoort, 341-366.
- Doesburg, J. van, & A.M. Bakker, 1999: *Archeologisch Aanvullend Onderzoek (AAO) in de binnenstad van Tiel, vindplaats Tiel-Bleekveld*. Amersfoort (RAM 72).
- Doesburg, J. van & S. Heeren 2022: *Graven naar de wortels van Dorestad. Wijk bij Duurstede -De Geer in de Romeinse tijd en vroege middeleeuwen*, Amersfoort (RAM 260).
- Doeve, P., 2018: Hout en dendrochronologie. In: Brouwer, M.C. & R.G. van Mousch, *Tiel-Medel, Afronding Perceel 2 De Hoge Hof, vindplaats 9 (noordzijde)*. 's-Hertogenbosch (BAAC Evaluatieverslag A-16.0208), 67-71.
- Doyen, J.-M., 2007: Économie, monnaie et société à Reims sous l'Empire romain. Recherches sur la circulation monétaire en Gaule septentrionale intérieure, Reims (Collection archéologie urbaine à Reims no. 7, Bulletin de la Société archéologique champenoise t. 100 no. 2 en 4).
- Dreesen, R., M. Duser & F. Dopere, 2003: *Atlas Natuursteen in Limburgse Monumenten. Geologie, beschrijving, herkomst en gebruik*. Genk (2de, verbeterde druk).

- Driel-Murray, C. van, 2001: Footwear in the North-Western Provinces of the Roman Empire. In: O. Goubitz, C. van Driel-Murray & W. Groenman-van Waateringe, *Stepping through time, archaeological footwear from prehistoric times until 1800*. Zwolle, 337-376.
- Driesch, A. von den, 1976: *Das Vermessen von tierknochen aus vor- und Frühgeschichtlichen Siedlungen*. München.
- Driesch, A. von den, & J. Boessneck, 1974: Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmassen vor und frühgeschichtlicher Tierknochen. *Säugetierkundliche Mitteilungen* 22, 325-48.
- Dubbe, B., 1978: *Tin en Tinnegieters in Nederland*, Lochem.
- Dubbe, B., 2012: Huusraet. Het stedelijk woonhuis in de Bourgondische tijd. Hoorn.
- Dunster, J., & D. Dungworth, 2012: *Blacksmith's fuel, The analysis of slags from archaeological and contemporary ironworking*. Portsmouth (Research Report Series 16-2012).
- Dyselincx, T., 2011: *Breda, Digit Parc. Definitief onderzoek*. 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-08.0081).
- Eaton, K., A.T. Duggan, A. Devault & H. Poinar, 2015: *Museum of London Report on the DNA Analyses of four Roman Individuals*. London.
- Egan, G., & F. Pritchard, 2002: *Dress Accessories c.1150 – c. 1450. Medieval finds from excavations in London 3*. London.
- Ende, H. van den, 2005: *Medel II: bureauonderzoek, opdrachtgever: bedrijvenpark Medel*. Leiden (Hazenberg AMZ Publicaties 2005-13).
- Englert, J. & S. Bödecker, 2015: Eine Grabungsergebnisse zu den neu entdeckten Lagern bei Till, Kapitelshof, Stuttgart, *Archäologie im Rheinland 2015*, 108-110.
- Enklaar, D. Th., 1956: Kort begrip van de geschiedenis van het Brabantse jachtrecht. *Jaarboek De Oranjeboom 9 (Geschied- en Oudheidkundige Kring van Stad en Land van Breda)*, 190-200.
- Enckevort, H. van (red.), 2007: *De Romeinse cultusplaats. Een opgraving in het plangebied Westeraam te Elst - Gemeente Overbetuwe (Gelderland)*. Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen 5).
- Enckevort, H. van, & J. Thijssen, 2004: *Sporen van een Romeinse legerplaats onder het Rooie Dorp*. Nijmegen (Ulpia Noviomagus 10).
- Enckevort, H. van & W.K. Vos, 2006: De limes een natte grens dwars door Nederland. In: *Nationale Onderzoeksagenda Archeologie, hoofdstuk 19 versie 1*.
- Enckevort, H. van, J. Hendriks & M. Nicasie, 2017: *Nieuw licht op donkere eeuwen. De overgang van de laat-Romeinse tijd naar de vroege middeleeuwen in Zuid-Nederland*. Amersfoort (*Nederlandse Archeologische Rapporten* 58).
- Engelen, F.H.G., 1989: De kalkstenen uit het Boven-Krijt en Onder-Tertiair als delfstof, *Grondboor & Hamer 43 (Delfstoffen in Limburg)*, 157-172.
- Engeldorp Gastelaars, H. van, 2022: *Erf onderzocht. 'Het Burgje' te Odijk. Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven, een archeologische begeleiding & opgraving en een bouwhistorische inventarisatie*. Gemeente Bunnik, Amersfoort (ADC Rapport 5455)

in prep: *Odijk, Vinkenburgweg, gemeente Bunnik. Burgje 2.*

Englert, J., & S. Bödecker, 2015: Erste Grabungsergebnisse zu den neu entdeckten Lagern bei Tüll, Kapitelshof, Stuttgart, *Archäologie im Rheinland 2015*, 208-210.

Es, W.A. van, 1967: *Wijster, an native village beyond the Imperial Frontier, 150-425 AD*, Groningen.

Es, W.A., van, 1990: Dorestad centred. In: J.C. Besteman, J.M. Bos & H.A. Heidinga (eds), *Medieval archaeology in the Netherlands. Studies presented to H.H. van Regteren Altena*, Assen/Maastricht, 151-182.

Es, W.A. van, 2012: *Van Wijster naar Ede en over de Rijn (Reuvenlezing)*. Ede.

Es, W.A. van, & W. A.M. Helsing, 1994: *Romeinen, Friezen en Franken in het hart van Nederland: van Traiectum tot Dorestad (50 v.Chr – 950 n.Chr)*, Utrecht.

Es, W.A. van, & W.J.H. Verwers, 1980: *Excavations at Dorestad 1. The Harbour: Hoogstraat 1*. Amersfoort (Nederlandse Oudheden 9).

Es, W.A. van, & W.J.H. Verwers, 2009: *Excavations at Dorestad 3. Hoogstraat 0, II-IV*. Amersfoort (Nederlandse Oudheden 16).

Es, W.A. van, & W.J.H. Verwers, 2015: *The settlement of Dorestad*, Amersfoort (Nederlandse Oudheden 18).

Esser, E., 2000: Archeozoölogie. In: J.W.M. Oudhof, J. Dijkstra & A.A.A. Verhoeven (red) *Archeologie in de Betuweroute: 'Huis Malburg' van spoor tot spoor. Een middeleeuwse nederzetting in Kerk-Avezaath*. Amersfoort (RAM 81), 199-255.

Esser, E., 2005: Bot. In: C.M.W. den Hartog, *Terug naar Themaat. Het archeologisch onderzoek LR50 en LR52 naar drie huisplaatsen aan de Thematerweg*. Utrecht (Basisrapportage Archeologie 29), 104-113.

Esser, K., 2013: Archeozoologisch onderzoek. In: L. Dielemans (red.), *Wacht aan het water. VLEN3-00: archeologisch onderzoek naar sporen en vondstassemblages uit de Romeinse tijd in Vleuterweide*. Utrecht (Basisrapportages Archeologie 52), 83-89.

Esser, E., & J. van Dijk, 2001: Archeozoölogie. In: A.A.A. Verhoeven & O. Brinkkemper (red) *Archeologie in de Betuweroute: Twaalf eeuwen bewoning langs de Linge bij De Stenen Kamer in Kerk-Avezaath*. Amersfoort (RAM 85), 363-484.

Esser, E., J. van Dijk & M. Rijkelijhuizen, 2011: De dierlijke resten. In: J.S. van der Kamp red.) *Boeren langs de Hogeweide. Een (post)middeleeuws boerderijlint op kapittel-grondgebied in Leidsche Rijn*. Utrecht (Basisrapportage Archeologie 20), 321-354.

Esser, E., & J. van Dijk, 2004: Archeozoologisch onderzoek: onderzoek dierlijk botmateriaal. In: J. Dijkstra & A. van Benthem (red.) *Definitief Archeologisch Onderzoek op terrein 9 in Houten*. Amersfoort (ADC Rapport 264), 108-120.

Evans, J.A., C.A. Chenery & J. Montgomery, 2012: A summary of strontium and oxygen isotope variation in archaeological human tooth enamel excavated from Britain. *Journal of Analytical Atomic Spectrometry* 27, 754-764.

Faegri, K., & J. Iversen, 1989: *Textbook of pollen analysis*. Chichester.

FAO (red.), 1987: *Simple technologies for charcoal making*. Rome (FAO Forestry paper 41).

Feijst, L.M. B. van der, & A. Veldman, 2011: *Graven in het verleden van Valburg. Een midden-Romeins grafveld en bewoningssporen uit de Laat-Romeinse tijd te Molenzicht*. Amersfoort (ADC-Rapport 2519).

- Feijst, L.M.B. van der, 2017: Sporen en structuren. In: L.M.B van der Feijst & E. Blom (red.). *Vondsten uit de Midden-IJzertijd, Middeleeuwen en Tweede Wereldoorlog te Elst-Lijnden, Gemeente Overbetuwe. Een archeologische opgraving*. Amersfoort (ADC Rapport 4223), 19-31.
- Feijst, L.M.B van der, & E. Blom (red.), 2017: *Vondsten uit de IJzertijd, Middeleeuwen en WOII te Elst-Lijnden, Gemeente Overbetuwe. Een archeologische opgraving*. Amersfoort (ADC Rapport 4223).
- Feijst, L.M.B. van der, L.P. Verniers & E. Blom, 2018: *De grafkamer van Huissen. Opgravingen in het kader van de aanleg van nieuwbouwlocatie Loovelden*. Amersfoort (ADC-rapport 3501).
- Feijst, L. van der, & J. Loopik, 2020: Burgje ME deel. In: L. van der Feijst & J. Loopik, *Odijk, Vinkenburgweg, gemeente Bunnik. Sporen van een langdurig gebruikt grafveld uit de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen en hofstede Vinkenburg uit de Late Middeleeuwen*. Amersfoort (ADC-rapport 5055).
- Feijst, L. van der, & J. Loopik, 2020: *Odijk, Vinkenburgweg, gemeente Bunnik. Sporen van een langdurig gebruikt grafveld uit de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen en hofstede Vinkenburg uit de Late Middeleeuwen*. Amersfoort (ADC-rapport 5055).
- Feijst, L. van der & J.J. Hekman, 2021: *Archeologisch onderzoek plangebied Lingemeer bij Ommerenveld, gemeente Buren. Inventariserend veldonderzoek (booronderzoek en proefsleuven) en definitief onderzoek (opgraving en archeologische begeleiding)*, Groningen (SWAR 2065).
- Felder, P.J., 1989: Kwartsiet, zandsteen en leisteen, *Grondboor & Hamer 43* (Delfstoffen in Limburg), 137-140.
- Frick, H.J., 1993: *Karolingisch-Ottonische Scheibenfibeln des nördlichen Formenkreises*. Neumünster (Offa, Band 49/50).
- Friedrich, R., 2002: *Mittelalterliche Keramik aus rheinischen Motten. Funde aus den Regierungsbezirken Köln und Düsseldorf*, Keulen (Rheinische Ausgrabungen Band 44).
- Fu, Q., et al., 2013: A revised timescale for human evolution based on ancient mitochondrial genomes. In: *Curr. Biol* 23, 553-59.
- Fünfschilling, S., 2015: *Die römischen Gläser aus Augst und Kaiseraugst. Kommentierter Formenkatalog und ausgewählte Neufunde 1981-2010 aus Augusta Raurica. Text und Formenkatalog*, Augst (Forschungen in Augst 51).
- Gales, B.P.A., 2002: *Ondergronds Bovengronds. Techniek en markt van de Limburgse steenkolenmijnbouw gedurende de achttiende en negentiende eeuw*. Capelle a/d IJssel (Thesis Katholieke Universiteit Nijmegen).
- Gawronski, J., & R. Jayasena, 2011: *Van buitenpolder tot Uilenburg. Archeologische opgraving Oudeschans 5-11*, Amsterdam (2008), Amsterdam (AAR 59).
- Gawronski, J., & R. Jayasena, 2016: *Het eiland Marken in Amsterdam: veranderingen in de stad 1592-1930. Archeologische opgraving Valkenburgerstraat 130-146, Amsterdam (2011-2012)*, Amsterdam (AAR 90).
- Gazenbeek, G., 2009: Bouwkeramiek en natuursteen. In: M. Bink & P.F.J. Franzen (red.), *Forum Hadriani Voorburg. Definitief Archeologisch Onderzoek*. 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport 05.0125), 215-261.
- Gazenbeek, G., 2012: Natuursteen, in: A.C. Aarts, *Scherven, schepen en schoeiingen. LR62: Archeologisch onderzoek in een fossiele rivierbedding bij het castellum van De Meern*. Utrecht (Basisrapportage Archeologie 43), 116-130.

- Gazenbeek, G., 2013: Bouwmateriaal. In: E.N.A. Heirbaut, E.N.A. (red.), *De zuidwestelijke hoek van Ulpia Noviomagus in kaart gebracht. Deel 2. Beschrijving van de vondsten van de Rijnlekstraat en Lekstraat in Nijmegen-West 2008-2010*. Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen - Rapport 42), 301-330.
- Gazenbeek, G., 2014: Natuursteen en mortel van Voorburg-Arentsburg. In: M. Driessen & E. Besselen (red), Voorburg-Arentsburg. *Een Romeinse havenstad tussen Rijn en Maas, Themata 7*, 547-588.
- Geel, B. van, 1978: A palaeoecological study of Holocene peat bog sections in Germany and The Netherlands. *Review of Palaeobotany and Palynology 25*: 1-120.
- Geel, B. van, 2001: Non-Pollen palynomorphs. In: J.P. Smol, et al. (red.), *Tracking Environmental Change Using Lake Sediments. Volume 3: Terrestrial, Algal, and Siliceous Indicators*. Dordrecht, 99-119.
- Geel, B. van & A. Aptroot, 2006: Fossil ascomycetes in Quaternary deposits. *Nova Hedwigia 82*, 313-329.
- Geel, B. van, S.J.P. Bohncke & H. Dee, 1981: A palaeoecological study of an upper Late Glacial and Holocene sequence from "De Borchert", The Netherlands. *Review of Palaeobotany and Palynology 31*, 367-448.
- Geel, B. van, G.R. Coope & T. van der Hammen, 1989: Palaeoecology and stratigraphy of the Lateglacial type section at Usselo (The Netherlands). *Review of Palaeobotany and Palynology 60*, 25-129.
- Geel, B. van, J. Buurman, O. Brinkkemper, J. Schelvis, A. Aptroot, G.B.A. van Reenen & T. Hakbijl, 2003: Environmental reconstruction of a Roman Period settlement in Uitgeest (The Netherlands). *Journal of Archaeological Science 30*, 873-883.
- Geerts, R.C.A., 2012: Keramisch bouwmateriaal. In: R.C.A. Geerts & H.A.P. Veldman (red.), *Romeinse bewoning tussen ijzertijdgraven. Een archeologische opgraving te Groesbeek – Hüsenhoff*. Amersfoort (ADC rapport 2687), 143-150.
- Geerts, R.C.A., in voorbereiding a: Keramisch bouwmateriaal. In: L.P. Verniers (red.), *Zaltbommel De Wildeman II. Een archeologische opgraving*. Amersfoort (ADC Rapport).
- Geerts, R.C.A., in voorbereiding b: Keramisch bouwmateriaal. In: R.C.A. Geerts, *Twee millenia militairen. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven, variant Archeologische Begeleiding, aan de Tooropstraat nummer 117-123 te Nijmegen*. Amersfoort (ADC Rapport).
- Genabeek, van R.J.M., R.G. van Mousch, S.A.L. Peters, 2006: *Arnhem-Schuytgraaf, Vindplaats 11. De Hamse Boomgaard. Archeologische opgraving 2000. Archeologische begeleiding 2005*. 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-04.0163/A-05.0106).
- Gent, J. van, 2017: Dierlijk bot, *Norde 2017*, 67-76.
- Gentenaar, J.F., 2004: Stempels op baksteen. In: M. Polak, R.P.J. Kloosterman & R.A.J. Niemeijer, *Alphen aan den Rijn - Albaniana 2001 -2002. Opgravingen tussen de Castellumstraat, het Omloopkanaal en de Oude Rijn*. Nijmegen (Libelli Noviomagenses Nr. 7), 204-209.
- Giard, J.-B., 1976 : *Bibliothèque Nationale. Catalogue des monnaies de l' empire Romain I Auguste*. Parijs.
- Giertz, W., 1996: Middle Meuse valley ceramics of Huy-type: a preliminary analysis, *Medieval Ceramics 20*, 33-64.

- Giertz, W., 2000: Reliefbandamphoren aus St. Quirin im Kontext karolingischer Keramik. In: M. Tauch (red.), *Quirinus von Neus. Beiträge zur Heiligen-, Stifts- und Münster-geschichte*, Keulen, 222-271.
- Gijsbers, W., 1999: *Kapitale ossen; de internationale handel in slachtvee in Noordwest-Europa (1300-1750)*. Amsterdam (dissertatie).
- Gimpel, J., 1988: *The medieval machine, the industrial revolution of the Middle Ages*, Aldershot.
- Giraud, H., 1989: Bagues et anneaux à l'époque romaine en Gaule. In: *Gallia*, tome 46, pp. 173-211
- Goubitz, O., C. van Driel-Murray & W. Groenman-van Waateringe, 2001: *Stepping through time, archaeological footwear from prehistoric times until 1800*. Zwolle.
- Gouw-Bouman, M.T.I.J. & C. Moolhuizen, 2021: *Botanie Rotselaar, Molenstraat-Wijngaard, Van der Velde, Hazen & Tys 2021*, 92-115.
- Gouw-Bouman, M.T.I.J., H.J. Pierik & R.J. van Lanen. (in prep): Reforestation in the Rhine-Meuse delta (the Netherlands) during the Migration period visualised using vegetation reconstruction maps from the Roman and Early Medieval period. *Dark Ages special issue NJG*
- Grant, A., 1982: The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates. In: Wilson, B., C. Grigson & S. Payne (eds.), *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites. BAR British Series 109*.
- Griffiths, N., 1995: Harness pendants and associated fitting. In: J.Clark (ed), *The medieval horse and its equipment*, London.
- Grimm, E.C., 1992-2015: *TILIA, TILIA.GRAPH, and TGView*. Springfield (USA).
- Grinsven, P.F.A. & M.F.P. Dijkstra, 2006: *Een nederzetting achter het torentje. De lokale bewoningsgeschiedenis van Koudekerk aan den Rijn tot het jaar 1000*. Koudekerk (Uitgave Historisch Genootschap Koudekerk, Historische Reeks 2).
- Groenewoudt, B., H. van Haaster, R. van Beek & O. Brinkkemper, 2007: Towards a reverse image. Botanical research into the landscape history of the eastern Netherlands (1100 B.C. – A.D. 1500). *Landscape history* 27, 17-33.
- Groenewoudt B.J., & R.J. van Lanen, 2018: Diverging decline. Reconstructing and validating (post-) Roman population trends (AD 0-1000) in the Rhine-Meuse delta (the Netherlands). *Post Classical Archaeologies* 8,30.
- Groenhuijzen, M., 2018: *Palaeogeographic analysis of the Dutch part of the Roman limes and its hinterland*. Amsterdam (dissertatie Vrije Universiteit).
- Groot, M., 2016: *Livestock for sale: animal husbandry in a Roman frontier zone: The case study of the Civitas Batavorum*. Amsterdam (Archaeological Studies 24).
- Groot, M., 2006: Dierlijk bot. In: E. Verhelst (red.), *De nederzetting Zandwijk aan de Linge tegenover Tiel. Bewoningssporen uit de 10de en 11de eeuw na Chr. in het plangebied Tiel-Binnenheuvel*. Amsterdam (ZAR 27), 43-47.
- Groot, M., 2016a: *Livestock for sale: animal husbandry in a Roman frontier zone: The case study of the Civitas Batavorum*. Amsterdam (Archaeological Studies 24).
- Groot, M., 2016b: Paleopathologie: gezondheid en welzijn van dieren in het verleden. *Argos* 54, 125-131.

- Groot, M., & Z. Beeren, 2014: Dierlijk bot, zoogdieren. In: J. van Renswoude & D.S. Habermehl (eds), *Archeologische opgravingen te Tiel-Dominicuskwartier. Onderzoek naar een vroeg-middeleeuwse ringwalburg, een motteversterking, Ottoonse nederzettingsresten, een versterkt huis en laat- en post-middeleeuwse resten in de oude binnenstad*. Amsterdam (ZAR 56), 319-356.
- Groote, K. de, 2014: *Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen. Techniek, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaarde in de volle en late middeleeuwen (10de-16de eeuw)*. Brussel (Relicta Monografieën 1).
- Groote, K. de, I. Bourgeois, A. Lentacker & A. Eryvynck, 2010: *Puur afval? Een bijzondere 14^{de}-eeuwse landelijke afvalcontext op de site Pullaar te Puurs (prov. Antwerpen)*, Brussel (Relicta 6), 99-144.
- Grooth, M. de, & T. Quik, 1989: *In de grond gevonden. De archeologische verzameling van het Bonnefantemuseum*. Maastricht.
- Groothedde, M., 1996: Een Limoges-gesp op erve Garwedinck. In: *Leesten en Eme. Archeologisch en historisch onderzoek naar verdwenen buurschappen bij Zutphen*, Kampen.
- Groothedde, M. & M.H. Bartels, 2000: Taminiau in Zutphen, archeologie, geschiedenis en producten van een 19de-eeuwse pottenbakkerij. In: A. Boïng et al., *Töpfer, Kramer, Pottenbakkers. Keramiek tussen IJssel en Berkel*, Ahaus, 173-236.
- Gross, U., 1992: *Zur rauhwandigen Drehscheibenware der Völkerwanderungszeit und des Frühen Mittelalters*, Stuttgart (Fundberichte aus Baden-Württemberg, Band 17/1), 423-440.
- Gysseling, M., 1978: Inleiding tot de toponymie, vooral van Oost-Vlaanderen. *Naamkunde 10e jaargang 1-2*, 8-24.
- Haak, W., et al., 2015: Massive migration from the steppe was a source for Indo-European languages in Europe. In: *Nature 522*, 207-11.
- Haalebos, J.K., 1977: *Zwammerdam - Nigrum Pullum. Ein Auxiliarkastell am Niedergermanischen Limes*. Amsterdam (Cingula III).
- Haalebos, J.K., 1986: *Fibulae uit Maurik*. Leiden (Oudheidkundige Mededelingen van het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden Supplement 65).
- Haalebos, J.K., 1995: *Castra und Canabae. Ausgrabungen auf dem Hunerberg in Nijmegen 1987-1994*. Nijmegen (Libelli Noviomagensis 3).
- Haalebos, J.K., 1990: *Het grafveld van Nijmegen-Hatert. Een begraafplaats uit de eerste drie eeuwen na Chr. op het platteland van Noviomagus Batavorum*. Nijmegen (Beschrijving van de verzamelingen in het Provinciaal Museum G.M. Kam te Nijmegen 11).
- Haalebos, J.K., & P.F.J. Franzen, 2000: *Alphen aan den Rijn - Albaniana 1998-1999. Opgravingen in de Julianastraat, de Castellumstraat, op Het Eiland en onder het St.-Jorisplein*. Nijmegen (Libelli Noviomagensis Nr. 6).
- Haaster, H. van, 1997: De introductie van cultuurgewassen in de Nederlanden tijdens de Middeleeuwen. In: A.C. Zeven (red.), *De introductie van onze cultuurplanten en hun begeleiders, van het Neolithicum tot 1500 AD*. Wageningen, 53-104.
- Haaster, H. van, 2004: *Carnisse boven water? Archeobotanisch onderzoek aan grondmonsters van een laatmiddeleeuwse bewoningsplaats in de Stadse Rechthoek bij Barendrecht*. Zaandam (BIAXiaal 202).

- Haaster, H. van, 2006: *Archeobotanisch onderzoek aan een grachtvulling en een beerput op het terrein van het kapittel van St. Plechelmus in Oldenzaal (10e-15e eeuw)*. Zaandam (BIAxiaal 259).
- Haasteren, M. van, 2017: Dierlijk bot. In: V.B. van den Brink & J. van Renswoude (eds), *Een opgraving in het plangebied Tiel-Fabriekslaantje. Sporen van bewoning en bedijking uit de Volle Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd*. Amsterdam (ZAN 466), 101-108.
- Haaster, H. van, & O. Brinkkemper, 1995: RADAR, a Relational Archaeobotanical Database for Advanced Research. *Vegetation History & Archaeobotany* 4, 117-125.
- Haasteren, M. van, & M. Groot, 2019. Dierlijk bot. In: D. Habermehl, J. van Kampen & J. van Renswoude (eds.), *Opgravingen te Tiel-Medel-Hazenkamp en -De Reth. Twee grafvelden uit de Romeinse tijd en nederzettingssporen uit de Late IJzertijd, vroeg-Romeinse tijd en laat-Romeinse tijd*. Amsterdam (ZAR 80).
- Haasteren, H. van, in prep: Dierlijk bot (LR83). *Ossicle 383*, Delft (intern rapport Archeoplan Eco).
- Habermehl, D., J. van Kampen & J. van Renswoude (eds), 2019: *Opgravingen te Tiel-Medel-Hazenkamp en -De Reth. Twee grafvelden uit de Romeinse tijd en nederzettingssporen uit de Late IJzertijd, vroeg-Romeinse tijd en laat-Romeinse tijd*, Amsterdam (ZAR 80).
- Habermehl, D., J. van Kampen & J. van Renswoude, 2019: Synthese. In: D. Habermehl, J. van Kampen & J. van Renswoude (red), *Opgravingen te Tiel-Medel-Hazenkamp en -De Reth. Twee grafvelden uit de Romeinse tijd en nederzettingen uit de Late IJzertijd, vroeg-Romeinse tijd en laat-Romeinse tijd*. Amsterdam (ZAR 80), 721-801.
- Habermehl, D., & J. van Kerckhove, 2017: Handgevormd en gedraaid aardewerk uit de Romeinse tijd. In: J. van Renswoude & D. Habermehl (red), *Opgravingen te Houten-Castellum. Bewoning langs een restgeul gedurende de IJzertijd, Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen*. Amsterdam (ZAR 65), 275-398.
- Habermehl, D., J. van Kerckhove, N. Roymans, L. Kootker, S. Heeren, G. Boreel & D. Braekmans, in prep: *Migration and mobility in the Early Roman frontier. The case of the Batavi in the Dutch Rhine delta (c. 50/30 BC-40 AD)*. Germania.
- Habermehl, K.H., 1975: *Die Alterbestimmung bei Haus- und Labortieren*. Berlin.
- Hagoort, W.J., 2006: *De Gelderse zeepolder Arkemheen: namen van bouw-, hooi- en weilanden, boerderijen, beken en wegen: gemeenten Nijkerk en Putten (806-2002)*. Zutphen.
- Halıcı, H., 2006: *Een archeologische begeleiding op het Bedrijvenpark Medel, vindplaats Groteburgse Grintweg (vindplaats 10), gemeente Tiel (Gld.)*. Groningen (ARC-publicaties 149).
- Halsall, G., 2006: *Barbarian Migrations and the Roman West (376-568)*. Cambridge.
- Halsall, G., 2012: Archaeology and migration: rethinking the debate. In: R. Annaert, et al (eds), *The very beginning of Europe? Cultural and social dimensions of early medieval migration and colonization (5th-8th century)*. Brussels (relicta monografie 7), 29-40.
- Hambleton, E., 1999: *Animal husbandry regimes in Iron Age Britain. A comparative study of faunal assemblages from British Iron Age sites*. BAR British Series 282.
- Hamerow, H., A. Bogaard, M. Charles, C. Ramsey, R. Thomas, E. Forster, M. Holmes, M. McKerracher, S. Neil, & E. Stroud, 2019: "Feeding Anglo-Saxon England: The bioarchaeology of an agricultural revolution". *Antiquity* 93(368).

- Haneca, K., 2017: *Dendrochronologie en erfgoedonderzoek*. Handleiding Agentschap Onroerend Erfgoed, Brussel.
- Hannon, G. E., & M.J. Gaillard, 1997: The plant-macrofossil record of past lake-level changes. *Journal of Paleolimnology*, 18(1), 15-28.
- Hanot, P., & C. Bochaton, 2018: New osteological criteria for the identification of domestic horses, donkeys and their hybrids in archaeological contexts. *Journal of Archaeological Science* vol. 94, 12-20.
- Hansen, S.C.J., 2009: *Whetstones from Viking Age Iceland as a part of the Trans-Atlantic trade in basic commodities*. Hugvisindasvio (MA-thesis University of Iceland).
- Hansen, H., et al., 2017: Comparing Ancient DNA Preservation in Petrous Bone and Tooth Cementum. In: *PLoS ONE* 12(1), e0170940.
- Harcourt, R.A., 1974: The dog in prehistoric and early historic Britain. *Journal of Archaeological Science* 1, 151-175.
- Harsema, O.H., 1967: Geïmporteerde basaltlava maalstenen uit de Romeinse tijd uit Groninger wierden. In: W.J. Formsma & A.T. Schuitema Meijer (red), *Groningse Volksalmanak* 1967, 139-158.
- Harsema, O.H., 1979: *Maalstenen en handmolens in Drenthe van het Neolithicum tot ca. 1300 A.D.* Assen (Museumfonds 5).
- Hartley, B.R., & B.M. Dickinson, 2008-2012: *Names on terra sigillata. An index of makers' stamps & signatures on Gallo-Roman terra sigillata (Samian Ware)*. Londen (Bulletin of the Institute of Classical Studies Supplement 102-01 t/m 102-09).
- Hartoch, E. (ed.), 2015. *Moudre au Pays des Tungri*. Tongeren (ATVATVCA 7).
- Hartoch, E., F. Doperé, R. Dreesen, T. Gluhak & E. Goemaere, 2015: Graan en stenen in het hart van de civitas Tungrorum. Resultaten van recent maalsteenonderzoek, *Signa* 4, 147-152.
- Hartog, C.W.W. den , 2010: *Appellaantje. LR55: Een vroegmiddeleeuwse nederzetting aan de Wilhelminalaan bij Vleuten*. Utrecht (Basis Rapportage Archeologie 30).
- Hartog, E. den, 2002: *De oudste kerken van Holland - Van kerstening tot 1300*. Utrecht.
- Hasselt, H., *Profielgespen. Gordelssluitingen met een functionele decoratie*. Zwolle (The Coinhunter magazine nummer 52).
- Hasselt, H., J.J. Lenting & H. van Westing, 1993: Metalen gebruiksvoorwerpen. In: J.J. Lenting, H. van Gangelen & H. van Westing (reds.), *Schans op de grens: Bourtanger bodenvondsten*. Sellingen, 1550-1850.
- Hatert, H. van den, 1997: Buurtschap Medel heeft rijke historie. In: J. van Dee-Honders, K. van Ingen & F. Schuurman (red.), *Kruierend door de Betuwe*. Kesteren (Osenvorenreeks 60. Historische Kring Kesteren en Omstreken).
- Haupt, D., 1979: Ein Römisches Wetzsteindepot aus Xanten, *Ausgrabungen im Rheinland* '78, 155-158.
- Haussler K.K., R.R. Pool & H.M. Clayton, 2019: Characterization of bony changes localized to the cervical articular processes in a mixed population of horses. *PLoS ONE* 14(9): e022298.
- Heege, A., 1992: *Hambach 500. Villa rustica und früh- bis hochmittelalterliche Siedlung Wüstweiler (Gemeinde Niederzier), Kreis Düren*. Keulen (Rheinische Ausgrabungen 41).

Heege, A., 1995: *Die Keramik des frühen und hohen Mittelalters aus dem Rheinland. Stand der Forschung – Typologie, Chronologie, Warenarten*. Bonne (Archäologische Berichte 5).

Heemstra, J., 2003: *Verslag Verkenning Stavoren II*, AWN, LWAOW, Regio Noord.

Heeren, S., 2005: *Een nederzetting uit de Romeinse tijd te Tiel-Bedrijvenpark: Medel-Rotonde (vindplaats 6)*. Amsterdam (ZAR 26).

Heeren, S., 2005: Baksteen. In: S. Heeren, *Een nederzetting uit de Romeinse tijd te Tiel-Bedrijvenpark. Medel-Rotonde (vindplaats 6)*. Amsterdam (ZAR 26), 32-34.

Heeren, S., 2006: *Opgravingen bij Tiel-Passewaaij 1. De nederzetting aan de Passewaaijse Hogeweg*, Amsterdam (ZAR 29).

Heeren, S., 2006: Keramisch bouw materiaal. In: S. Heeren, *Opgravingen bij Tiel-Passewaaij 1. De nederzetting aan de Passewaaijse Hogeweg*. Amsterdam (ZAR 29), 163-167.

Heeren, S., 2009: *Romanisering van rurale gemeenschappen in de civitas Batavorum. De casus Tiel-Passewaaij*. Amsterdam (NAR 36).

Heeren, S., 2012: Twee Laat-Romeinse militaire gordelsets. In: E. Blom, L.M.B. van der Feijst & H.A.P. Veldman (red.), *Plangebied Keizershoeve I, Archeologisch onderzoek op 'De Grote Aalst' te Ewijk. Amersfoort (ADC Rapport 2000)*.

Heeren, S., 2015: The depopulation of the lower Rhine region in the 3rd century. An archaeological perspective. In: N. Roymans, T. Derks & H.A. Hiddink (eds), *The Roman villa of Hoogeloon and the archaeology of the periphery*. Amsterdam (Amsterdam Archaeological studies 22), 271-294.

Heeren, S., 2016: The theory of 'Limesfall' and the material culture of the late 3rd century. *Germania 64*, 185-209.

Heeren, S., 2017: Romeinse steenbouw. In: J.T. Verduin, L.M.B. van der Feijst & E. Blom, *Plangebied Centrum Elst fase 5, Dorpsstraat Elst, gemeente Overbetuwe. Een archeologische begeleiding*. Amersfoort (ADC Rapport 4368), 19-25.

Heeren, S., 2017: From Germania Inferior to Germania Secunda and beyond. A case study of migration, transformation and decline, in Roymans, N., S. Heeren & W. de Clercq (eds), *Social dynamics in the northwest frontiers of the Roman Empire. Beyond decline or transformation*, Amsterdam (Amsterdam Archaeological Studies 26), 151-180.

Heeren, S., & L. van der Feijst, 2017: Prehistorische, Romeinse en middeleeuwse fibulae uit de Lage Landen. Beschrijving, analyse en interpretatie van een archeologische vondstcategorie, Amersfoort.

Heeren, S., & T. Hazenberg, 2010; *Voorname dames, stoere soldaten en eenvoudige lieden. Begravingen en nederzettingssporen uit het Neolithicum, de laat-Romeinse tijd en Middeleeuwen te Wijchen-Centrum*. Leiden.

Heeren, S., & N. Roymans, 2019: Numismatiek. In: D. Habermehl, J. van Kampen en J. van Renswoude (eds.), *Opgravingen te Tiel-Medel-Hazenkamp en -De Reth. Twee grafvelden uit de Romeinse tijd en nederzettingssporen uit de Late IJzertijd, vroeg-Romeinse tijd en laat-Romeinse tijd. Deel I*. Amsterdam (ZAR 80), 443-446.

Heeren, S., & N. Roymans, 2019: Bijlage 7. Determinatietabel van alle munten. In: D. Habermehl, J. van Kampen en J. van Renswoude (eds.), *Opgravingen te Tiel-Medel-Hazenkamp en -De Reth. Twee grafvelden uit de Romeinse tijd en nederzettingssporen uit de Late IJzertijd, vroeg-Romeinse tijd en laat-Romeinse tijd. Deel III* Amsterdam (ZAR 80), 2014-2020.

- Heeren, S., et al, in prep: *Wijk bij Duurstede De Geer. Van de tweede tot de negende eeuw. Opkomst en vroege ontwikkeling van Dorestad*. Amersfoort.
- Heeringen, R.M. van, 1985: Typology, Zeitstellung und Verbreitung der in die Niederlande importierten vorgeschichtlichen Mahlsteine aus Tephrit, *Archäologisches Korrespondenzblatt* 15, 371 - 383.
- Heesch, J. van, 1998: *De muntcirculatie tijdens de Romeinse tijd in het Noordwesten van Gallia Belgica. De civitates van de Nerviers en de Menapiërs (ca. 50 v.Chr. – 450 n.Chr.)*. Brussel.
- Heidinga, H.A., 1987: *Medieval Settlement and Economy North of the Lower Rhine. Archaeology and history of Kootwijk and the Veluwe (the Netherlands)*. Assen/Maastricht (Cingula 9).
- Heinrichs, J. 2000: Überlegungen zur Versorgung augusteischer Truppen mit Münzgold. Ein neues Modell und daraus ableitbare Indizien für einen Wandel in der Konzeption des Germanien-Krieges nach Drusus. In: L. Mooren, *Politics, administration and society in the Hellenistic and Roman world. Proceedings of the International Colloquium, Bertinoro 19-24 July 1997, Leuven (Studia Hellenistica 36)*, 155-214.
- Heinrichs, J. 2003: Ubier, Chatten, Bataver. Mittel- und Niederrhein ca. 70-1 v.Chr. anhand germanischer Münzen. In Th. Grünwald & S. Seibel (eds.), *Kontinuität und Diskontinuität. Germania inferior am Beginn und am Ende römischen Herrschaft*, Ergänzungsbände zum Reallexikon der Germanischen Altertumskunde 35, Berlin/New York, 266-344.
- Heinrich, F., Cappers, R., Kaaijk, S. F. F., Darnell, J.C. & C. Manassa, 2014: Barley Revisited: Production of Barley Bread in Umm Mawagir. In: K. Accetta, R. Fellingner, P.L. Gonçalves, S. Musselwhite & W.P. van Pelt (eds), *Current Research in Egyptology 2013: Proceedings of the Fourteenth Annual Symposium 5, Oxbow, Oxford*, 49-63.
- Heirbaut, E.N.A. & H. van Enckevort (red.), 2011: *De verdwenen villa van Tienakker. Archeologisch onderzoek naar het Romeinse verleden van Wijchen*. Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen 4).
- Hemert, J. van, 2016: Metalen voorwerpen. In: Koot et.al., *Archeologische monumentenzorg in het plangebied van de dijkteruglegging bij Lent 5. Kasteel Lent en de middeleeuwse bewoningsgeschiedenis*, Nijmegen.
- Hendrikse, H., 1994: Het vondstmateriaal. In: R.M. van Heeringen, *Geld uit de belt. Archeologisch onderzoek in de bouwput van de gemeentelijke parkeerkelder en het belastingkantoor aan de Kousteensedijk te Middelburg*, Middelburg.
- Hendriksen, M., 2004: *Afgedamd en afgedankt. Metaalvondsten uit twee middeleeuwse nederzettingen in Leidsche Rijn*, Utrecht.
- Hendriksen, M., 2009: De metalen voorwerpen. In: C.M.W. den Hartog, *Terug naar Themaat. Archeologisch onderzoek naar drie huisplaatsen aan de Thematerweg LR50 en LR52*. Utrecht (Basisrapportage archeologie 29 gemeente Utrecht).
- Hendriksen, M., 2011: Metaal. In: J.S van der Kamp, *Boeren langs de Hogeweide. Een (post)middeleeuws boerderijlint op kapittelgrondgebied in Leidsche Rijn*. Utrecht (Basisrapportage archeologie 20 gemeente Utrecht).
- Hendriksen, M., 2015: Metaal. In: J.S. Mooren, *Austerlitz, Franse kamp. Een legerkamp uit de Napoleontische tijd. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-15.0038)*.

- Hendriksen, M., 2015: Metaal. In: M.C. Brouwer & R.G. van Mousch, *Leemspitters en Landbouwers. Bewoning uit de late prehistorie en de middeleeuwen (8e t/m 14e eeuw) in het plangebied Tilburg Enschotsebaan Zuid 2*. 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-09.0407).
- Hendriksen, M., 2017: Metaal. In: K. Leijnse, *Van boerenerven tot handelsnederzetting. Agrarische productie, ambacht en handel aan de rand van de nederzetting Tiel in de 9e tot 13e eeuw*. 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-14.0158).
- Hendriksen, M. 2018: Metaal. In: J.S van der Kamp, *Greppel, hooibergen en mestkuilen. LR79 Paperdome: twee middeleeuwse boerenerven in Leidsche Rijn*. Utrecht (Utrecht) (Basisrapportage Archeologie 89 gemeente Utrecht).
- Hessing, W.A.M., W.K. Vos & E.J. van Ginkel, 2021: *Romans on the Waterfront. Evaluation of archaeological interventions (1997-2020) along the Dutch part of the Lower Rhine and Coastal Limes*, Amersfoort 9 (NAR 71)
- Heunks, E., 2002a: *Bedrijvenpark Medel: terrein Daalderop en omgeving, gemeente Echteld-Tiel: een inventariserend archeologisch veldonderzoek (kartering en waardering)*. Amsterdam (RAAP-rapport 773).
- Heunks, E., 2002b: *Bedrijvenpark Medel: vindplaatsen 2 t/m 6; Gemeente Echteld-Tiel: een inventariserend archeologisch veldonderzoek*. Amsterdam (RAAP-rapport 803).
- Heunks, E., 2003a: *Plangebied bedrijvenpark Medel: zuidoostelijk deel, gemeente Tiel: een inventariserend archeologisch onderzoek (kartering)*. Amsterdam (RAAP-rapport 923).
- Heunks, E., 2003b: *Plangebied bedrijvenpark Medel: vindplaatsen 7 t/m 10, gemeente Echteld-Tiel: een inventariserend archeologisch veldonderzoek (kartering en waardering)*. Amsterdam (RAAP-rapport 899).
- Heunks, E., 2003c: *Plangebied bedrijventerrein Medel, gemeente Tiel: een waarderend archeologisch onderzoek; geologisch onderzoek op vindplaats 4*. RAAP-notitie 500. RAAP Archeologisch Adviesbureau. Amsterdam.
- Heunks, E., 2004: *Plangebied Bedrijvenpark Medel: resterende percelen fasen 1, 2 en 3, gemeente Tiel; een inventariserend archeologisch onderzoek*. Amsterdam (RAAP-rapport 987).
- Heunks, E., 2012: Landschappelijk en archeologisch kader. In: C.M. Linde, *Echteld Medelsestraat Medel 1A: Romeinse graven en een woonterp uit de historische tijd*. Leiden (Archol-rapport 187).
- Heuvel, W. van der, 1994: Speelkoten en speelschijven. In: M. Krauwer & F. Snieder, *Nering en vermaak. De opgraving van een veertiende-eeuwse markt in Amersfoort*. Utrecht.
- Heynowski, R., 2012: Fibeln. *Erkennen-bestimmen-beschreiben*, Deutscher Kunstverlag Berlin. Munchen.
- Hubbard, R.N.L.B., 1992: Dichotomous Keys for the Identification of the Major Old World Crops. *Review of Palaeobotany and Palynology* 73, 105-115.
- Hiddink, H.A., 2010: *Romeins aardewerk van de Zuid-Nederlandse zandgronden*. Amsterdam (Materiaal en methoden 2).
- Hiddink, H.A., & E. De Boer, 2011: *Opgravingen in Waterdael III te Someren. Deel 1. Grafvelden en begravingen uit de IJzertijd en Romeinse tijd*. Amsterdam (ZAR 42).
- Hiddink, H.A., & M. Schabbink, 2005: Middeleeuws aardewerk. In: Hiddink, H.A., et al., *Opgravingen op het Rosveld bij Nederweert 1. Landschap en bewoning in de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen*. Amsterdam (ZAR 22), 153-166.

- Hielkema, J.B., 2002: *Aanvullend archeologisch onderzoek op bedrijvenpark Medel, vindplaats 1, gemeente Echteld-Tiel (Gld.)*. Groningen (ARC-publicaties 65).
- Hielkema, J.B., 2003: *Een boerenerf uit de Bronstijd: een archeologische opgraving te Tiel-Medel- Lingewei, vindplaats 1, gemeente Tiel (Gld.)*. Groningen (ARC-publicaties 79).
- Hielkema, J.B., 2004: *Aanvullend archeologisch onderzoek op vindplaats 5, Tiel-Medel-Oud Weiden, gemeente Tiel (Gld.)*. Groningen (ARC-publicaties 82).
- Hillson, S., 1996: *Dental Anthropology*. Cambridge.
- Hingh, A. de, & W. Vos, 2006: *Romeinen in Valkenburg (ZH). De opgravingsgeschiedenis en het archeologische onderzoek van Praetorium Agrippinae*. Leiden.
- Hobley, A.S., 1998: An examination of the Roman bronze coin distribution in the western Empire A.D. 81-192. *BAR International Series 688*.
- Hodges, R., 1982: *Dark Age Economics: The Origins of Town and Trade*, London/New York.
- Hoffsummer, P., 1989: *L'évolution des toits a deux versants dans le bassin mosan: l'apport de la dendrochronologie (XIe-XIXe siècle)*. Liege (Dissertation University of Liege).
- Hollstein, E., 1980: *Mitteleuropäische Eichenchronologie*, Philip Verlag. Mainz.
- Holtmeyer-Wild, V., 2000: *Vorgeschichtliche Reibsteine aus der Umgebung von Mayen. Reibsteine aus basaltlava*. Mainz (Vulkanpark- Forschungen 3).
- Holwerda, J.H., 1923: *Arentsburg, een Romeinsch militair vloodstation bij Voorburg*. Leiden.
- Holwerda, J.H., 1941: *De Belgische waar in Nijmegen*. 's-Gravenhage (Beschrijving van de verzamelingen van het Museum G.M. Kam te Nijmegen 2).
- Holwerda, J.H., & W.C. Braat, 1946: *De Holdeurn bij Berg en Dal. Centrum van Pannbakkerij en Aardewerkindustrie in den Romeinschen Tijd*. Leiden (Oudheidkundige Mededeelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden, Supplement op Nieuwe Reeks XXVI).
- Hoogendijk, T., A. Huijbers & M. Leenders: Het aardewerk van het Kerkplein. In: R. van der Mark & M. Tolboom (red.), *In de schaduw van de Eusebius. Archeologisch onderzoek naar de prestedelijke bewoning en de ontwikkeling van een bouwblok op het Kerkplein in Arnhem*. 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-16.0325).
- Hoogendijk, T., 2020: Aardewerk. In: T. Hoogendijk, *Wonen, werken en winkelen in de Catharinasteeg (12^e-20^e eeuw). Een archeologische opgraving in het plangebied Leiden-Aalmarkt*. 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-15.0175).
- Höpken, C., 2003: Herstellung quarzkeramischer Melonenperlen im römischen Flottenlager Köln Alteburg: Terminologie – Technologie – Befund. In: J. Bertholt (et al.): *Römische Keramik. Herstellung und Handel*. Kolloquium Xanten, 15. – 17.6.2000, Mainz am Rhein (Xantener Berichte Grabung – Forschung – Präsentation Band 13), 353-363.
- Horn, H.G., 2002: *De Römer in Nordrhein-Westfalen*. Hamburg.
- Hörter, F., 1994: *Getreidereiben und Mühlsteine aus der Eifel. Ein Beitrag zur Steinbruch und Mühlengeschichte*. Mayen.
- Hörter, F., 2000: Vom Reibstein zur Römischen Kraftmühle. In: *Steinbruch und Bergwerk. Denkmäler Römischer Technikgeschichte zwischen Eifel und Rhein*. Mainz (Vulkanpark-Forschungen 2), 58-70.

Hörter, F., F.X. Michels & J. Röder, 1951: Die Geschichte der Basaltlava-Industrie von Mayen und Niedermendig, I: Vor- und Frühgeschichte, *Jb für Geschichte und Kultur des Mittelheins und seiner Nachbargebiete* 2/3, 1-32.

Houkes, R.A., 2012: Natuursteen. In: E. Blom, L.M.B. van der Feijst & H.A.P. Veldman (red): *Plangebied Keizershoeve I. Archeologisch onderzoek op 'De Grote Aalst' te Ewijk*. Amersfoort (ADC Rapport 2000), 171-194.

Hughes, I.A., C. Houk, S.F. Ahmed, P.A. Lee, L.C. Group, 2006: Consensus statement on management of intersex disorders. In: *Archives of Disease in Childhood* 91, 554-563.

Huijbers, A.M.J.H., 2007: *Metaforiseren in beweging. Boeren en hun gebouwde omgeving in de Volle Middeleeuwen in het Maas-Demer-Scheldegebied*, Amsterdam (Proefschrift Universiteit van Amsterdam).

Huijbers, A., 2014: Huisplattegronden van agrarische nederzettingen uit de Volle Middeleeuwen in het Maas-Demer-Scheldegebied. In: A.G. Lange, E.M. Theunissen, J.H.C. Deeben, J. van Doesburg, J. Bouwmeester & T. de Groot, 2014 (red.): *Huisplattegronden in Nederland. Archeologische sporen van het huis*. Amersfoort, 367-419.

Huijbers, A., 2016: House building in the Meuse-Demer-Scheldt region AD 850-1250 explained. A 'dynamic dual' approach to the concept of building tradition, *Medieval and Modern Matters* 5, 29-93.

Huijbers, A. 2018: The enigma of the oval-shaped house on the Northwest European Plain, ad 475-1000. In: M. Kars, R. van Oosten, M.A. Roxburgh & A. Verhoeven (eds.), *Rural Riches & Royal Rags? Studies on medieval and modern archaeology, presented to Frans Theuws*, Zwolle, 126-136.

Huijbers, A., 2020: Re-Assembling Domestic Environments: A Relational–Habitus Approach in Studying the Individuality, Commonalities, Continuity and Change of Medieval Buildings. In: G. Tagesson, P. Cornell, M. Gardiner, L. Tomas & K. Weikert (eds.), *Agency, Micro-history and Built Environment, Buildings in Society International BISI III*, Stockholm 2017, Oxford, 98-115.

Huijbers, A., in prep. a: *House building between North Sea and river Elbe during the Central Middle Ages*.

Huijbers, A., in prep. b.: *Huizen als kenmerkcombinaties. Beschrijving van dakdragende en wandverstevigende constructies en dakvormen van huizen uit de vroege en volle middeleeuwen in de Antwerpse Kempen*. Hoofdstuk in te verschijnen boek onder redactie van E. Heirbaut (Lares) en D. Tys (Vrije Universiteit Brussel).

Huis in 't Veld, J.Y., 2004: *Een archeologische begeleiding (AB) bij het voormalige 'Huis te Medel' te Tiel, gemeente Tiel (Gld.)*. Groningen (ARC Rapporten 2003-81).

Hulst, R.S. 1980: Een Romeinse villa bij Druten, *Hermeneus* 52, 117-127.

Hunold, A., 2005: Altes und Neues aus dem römischen Mayen. Eine neue Karte zur Topographie des vicus, *Mayener Beiträge* 11, 3-26.

Hunold, A., 2011: *Die Befestigung auf der Katzenberg bei Mayen und die Spätromischen Höhenbefestigungen in Nordgallien*. Mains (Vulkanpark-Forschungen 8).

Hoevenberg, J., 1993: Leather Artefacts. In: R.M. van Dierendonck, D.P. Hallewas & K.E. Waugh (eds), *The Valkenburg excavations 1985-1988, introduction and detailed studies*. Amersfoort, 217-338.

Hoof, L.G.L. van, & P.F.B. Jongste, 2005: *Een nederzettingsterrein uit de midden- en late bronstijd te Tiel-Medel Bredesteeg*. Leiden (Archol Rapport 64).

- Hoven van Genderen, B. van den, 1997: *De Heren van de Kerk. De kanunniken van Oudmunster te Utrecht in de late middeleeuwen*. Zutphen.
- Huisman, D.J., & B. van Os, 2011: Geochemie en micromorfologie. In: J. van Doesburg, J.W. de Kort & P.A.C. Schut (red.), *Waarderend onderzoek naar een ringvormig aardwerk in Appel (gemeente Nijkerk) in 2008*. Amersfoort (RAM 185).
- Ilisch, P., 1997/1998: Die Münzprägung im Herzogtum Niederlothringen. *Jaarboek voor Munt- en Penningkunde* 84-85.
- Ingen, K. van, 1990: Een blik in het begraafboek van Lienden. *Tabula Batavorum, jaargang VIII (1)*, 6-9.
- Isings, C., 1957: *Roman glass from dated finds*. Groningen/Djakarta.
- Isings, C., 1980: Glass from the *Canabae Legionis* at Nijmegen. Amersfoort (BROB 30), 281-346.
- Janse, H. (red.), 1986: *Leien op monumenten*. Zeist.
- Janse, H., 1998: *Van aaks tot twee. Historische handgereedschappen in de Nederlandse en Vlaamse bouwwereld*. Zeist.
- Janse, H., 2004: *Spijkers en draadnagels. Ambacht en gereedschap*. Leiden.
- Jansen, B., Ch. Schreiter & M. Zelle, 2001: *Die römischen Wandmalereien aus dem Stadtgebiet der Colonia Ulpia Traiana. I. Die Funde aus den Privatbauten*. Xanten (Xantener Berichte 11).
- Jansma, E., 1995. RememberINGS. *The Development and Application of Local and Regional Tree-Ring Chronologies of Oak for the Purposes of Archaeological and Historical Research in the Netherlands*. Dissertation Amsterdam University. Amersfoort (NAR 19).
- Jansma, E., 2006: *Dendrochronologie*. in: *Nationale Onderzoeksagenda voor de Archeologie (NOaA)*, hoofdstuk 3 (versie 1.0), (www.noaa.nl), 1-40.
- Jansma, E., 2007: Datering, herkomst en bouwvolgorde van De Meern 4. In: T. de Groot, & J.M.A.W. Morel (eds) *Het schip uit de Romeinse tijd De Meern 4 nabij boerderij de Balije Leidsche Rijn gemeente Utrecht*, Amersfoort (RAM 147), 69-78.
- Jansma, E., 2013: Towards sustainability in dendroarchaeology: the preservation, linkage and reuse of tree-ring data from the cultural and natural heritage in Europe. In: Bleicher et al. (eds), *DENDRO -Chronologie, -Typologie, -Ökologie*. Freiburg, 169-176. (Pdf beschikbaar via <https://cultureelerfgoed.academia.edu/EstherJansma>).
- Jansma, E., K. Haneca & M. Kosian, 2014: A dendrochronological reassessment of three Roman boats from Utrecht (the Netherlands). *Journal of Archaeological Science* 50, 484-496.
- Jansma, E., R.J. van Lanen, P.W. Brewer & R. Kramer, 2012: The DCCD: a digital data infrastructure for tree-ring research. *Dendrochronologia* 30(4), 249-251.
- Janssen C.R., 1973: Local and regional pollen deposition. In: Birks HJB, West RG (red.), *Quaternary Plant Ecology*. Oxford (Blackwell Scientific Publications), 31-42.
- Janssen C.R., 1981: *On the reconstruction of past vegetation by pollenanalysis*. Proceedings Series C Biological and medical sciences-Nederlandse Akademie van Wetenschappen.
- Janssen C.R., 1984: *Modern pollen assemblages and vegetation in the Myrtle Lake peatland*. Minnesota (Ecological Monographs), 213-252.

- Janssen, H.L. 1996: Tussen woning en versterking. Het kasteel in de Middeleeuwen (m.m.v. T. Hermans). In: H.L. Janssen, J.M.M. Kylstra-Wielinga & B. Olde Meierink: *1000 jaar kastelen in Nederland. Functie en vorm door de eeuwen heen*, Utrecht, 15-141.
- Janssen, G.B., H.F.J.H. Mombers & R.P. Stoffels, 2004: De ontwikkeling van keramische bouwmaterialen. Makkum.
- Jappe Alberts, W., 1954: Leveranties van steen uit het Rijnland voor de Dombouw te Utrecht en tolheffing op de Rijn, *Nederrijnse Studiën XIIIe-XVe eeuw* 27, 1-48.
- Jaspers, N.L., 2007: Aardewerk. In: Labiau, G., *N210 tussen Nederlek en Bergambacht: Laat-middeleeuwse selnerings- of huisplaatsen?*, Amersfoort (ADC-rapport 935), 25-47 / 93-105.
- Jaspers, N.L., J. Kottman & S. Ostkamp, 2010: Catalogus: Aardewerk en glas uit de opgraving Vlissingen, Scheldeterrein. In: Claeys, J., N.L. Jaspers & S. Ostkamp (red.), *Vier eeuwen leven en sterven aan de Dokkershaven. Een archeologische opgraving van een postmiddeleeuwse stadswijk in het Scheldekwardier in Vlissingen*, Amersfoort (ADC Monografie 9), 513-624.
- Joachim, H.E., 1985: Zur Eisenzeitlichen Reibsteinen aus Basaltlava, den sogenannten Napoleonshütten, *Archäologische Korrespondenzblatt* 15, 359-369.
- Johansson, T., 1994: Smid själ, *Forntida teknik* 94:01, 5-16.
- Jong, de. H. A. 1994: Metaal. In: M. Krauwer, & F.Snieder, *Nering en vermaak. De opgraving van een veertiende-eeuwse markt in Amersfoort*, Utrecht.
- Johnstone, C.J., 2004: *A biometric study of equids in the Roman world*. York (PhD thesis, University of York).
- Jones, G.G., & P. Sadler, 2012: Age at death in cattle: methods, older cattle and known-age reference material. *Environmental Archaeology*, Vol. 17 no 1, 11-28.
- Joosten, J.H.J. & L.M. van den Brink, 1992: Some notes on pollen entrapment by rye (*Secale cereale* L.). *Review of Palaeobotany and Palynology* 73, 145-151.
- Joseph, J., & J.R. Schoeder, 1972: *Arms of the world-1911. The fabulous ALFA catalogue of Arms and the Outdoors*, Northfield Illinois.
- Jouttijärvi, A., 2014: Scales and spheres, *Historical Metallurgy* 48:1/2, 41-46.
- Kalkman, C., 2003: *Planten voor dagelijks gebruik*. Utrecht.
- Kamp, J.S. van der, 2004: *De Grauwert. Archeologisch onderzoek naar een laatmiddeleeuws omgracht complex*. Utrecht (Basisrapportage archeologie 1).
- Kamp, J.S. van der, 2006: *Wonen aan het water (deel 1). Archeologisch onderzoek van een twaalfde-eeuwse nederzetting langs de Oude Rijn*. Utrecht (Basisrapportage archeologie 14).
- Kamp, J.S. van der, 2011: *Boeren langs de Hogeweide. Een (post)middeleeuws boerderijlint op kapittelgrondgebied in Leidsche Rijn*, Utrecht (Basisrapportage Archeologie 20).
- Kamp, J.S. van der en M. Polak 2001: *Archeologisch onderzoek aan de Molenstraat te Beuningen (1997-1998)*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 92).
- Kampen, J. van, 2017: Glas. In: J. van Renswoude en D. Habermehl (red.): *Opgravingen te Houten-Castellum. Bewoning langs een restgeul in de IJzertijd, Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen*, Amsterdam (ZAR65), 673-686.

- Kampen, J. van, 2017: *Wonen op een toplocatie. Bewoning op een rivierduin aan de oevers van het Wijchens Meer in het Neolithicum, de Bronstijd, Romeinse tijd en de Middeleeuwen*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 69).
- Kampen, J. van, & J. van Renswoude, 2014: Het grafveld. In: V.B. van den Brink, J.C.G. van Kampen & J. van Renswoude, *Definitief archeologisch onderzoek naar een grafveld uit de Romeinse tijd en een woonterp uit de Nieuwe Tijd in het ontwikkelingsgebied Medel 1A, gemeente Neder-Betuwe*. Amsterdam (ZAN 331), 26-41.
- Kappel, K. van, 2017a: *Bodemmicromorfologisch onderzoek Zuiderveld-Oost*. Eijsden.
- Kappel, K. van, 2017b: *Bodemmicromorfologisch onderzoek Scheidemakershof*. Eijsden (ArcheoPro nr. 16-066).
- Kars, E.A.K., 2000: Natuursteen. In: J.W.M. Oudhof, J. Dijkstra & A.A.A. Verhoeven (red.), *Huis 'Malburg' van spoor tot spoor*. Amersfoort (RAM 81), 145-159.
- Kars, E.A.K., 2001: Natuursteen. In: A.A.A. Verhoeven & O. Brinkkemper (red.), *Twaalf eeuwen bewoning langs de Linge bij de Stenen Kamer in Kerk-Avezaath*. Amersfoort (RAM 85), 341-361.
- Kars, E.A.K., 2003: Evaluatie van het natuursteen en bouwkeramische vondstmateriaal. In: W.K. Vos: *Woerden Kerkplein 2002*. Bunschoten (ADC Rapport 152), 47-53.
- Kars, E.A.K., 2005: Keramisch bouw materiaal en natuursteen. In: G. Tichelman (ed.), *Het villacomplex Kerkrade-Holzkuil*, Amersfoort (ADC Rapport 155), 257 - 287.
- Kars, E.A.K., 2006: Keramisch bouw materiaal. In: J.P. Flamman & T.A. Goossens (red.), *Schipluiden, 'Harnaschpolder'. De inrichting en bewoning van het landschap in de Romeinse tijd (125 - 270 na Chr.)*. Amersfoort (ADC Rapport 625), 28-33.
- Kars, E.A.K., & C. van Pruissen, 2004: Natuursteen. In: J. Dijkstra en A. van Benthem, *Definitief archeologisch onderzoek op Terrein 9 in Houten*. Amersfoort (ADC Rapport 264), 80-87.
- Kars, E.A.K., & C. van Pruissen, 2005: Natuursteen, In: J.Dijkstra & P.C. de Boer e.a. (red), *Huis te Vleuten opgegraven, Archeologisch onderzoek in het kader van het project Spoorverbreding VleuGel / Randstadspoor*. Amersfoort (ADC ArcheoProjecten Rapport 403), 101-108.
- Kars, H., 1980: Early Medieval Dorestad, an Archaeo-Petrological study, Part I: The Tephrite Querns, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 30, 393 – 422.
- Kars, H., 1982: Early-Medieval Dorestad, an Archaeo-Petrological study, part II: The The weights and the Well, Petrology and Provenance of the Tuff Artefacts, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 32, 147 - 167.
- Kars, H., 1983: Early Medieval Dorestad, An Archaeo-Petrological study. Part V: the whetstones and the Touchstones, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 33, 1-37.
- Kars, H., 1984: *Early-Medieval Dorestad, an Archaeo-Petrological Study*. Heerhugowaard (Academisch Proefschrift).
- Kars, H., & J.A. Broekman, 1981: Early Medieval Dorestad, an Archaeo-Petrological Study, IV: The Mortars, the Sarcophagi, and other Limestone Objects – Petrography and Provenance of the Limestone Material, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 31, 415-452.

- Kars, M., 2011: *A cultural perspective on Merovingian burial chronology and the grave goods from the Vrijthof and Pandhof cemeteries in Maastricht*. Amsterdam.
- Kars, E.A.K., & T. Vanderhoeven, 2020: Ceramic building material. In: K. Jeneson & W.K. Vos (red.), *Roman bathing in Coriovallum. The thermae of Heerlen revisited*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 65), 150-153.
- Karsten, C.J.B., 1828: *Die Mühlsteinbrüche zwischen Mayen und dem Laacher See*. Archiv für Bergbau und Hüttenwesen Band 17.
- Kaspers, A., & A.A.A. Verhoeven, 2017: Aardewerk. In: Leijnse, K. (red.): *Van boerenerven tot handelsnederzetting. Agrarische productie, ambacht en handel aan de rand van de nederzetting Tiel in de 9^e tot de 13^e eeuw*, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-14.0158), 103-115.
- Keller, C., 2004: Bador, Walberberg und Hunneschans zur zeitlichen Gliederung Karolingerzeitlicher Keramik vom Köln-Bonner Vorgebirge, Mainz (*Archäologisches Korrespondenzblatt 34, 2004, Heft 1*), 125-137.
- Keller, C., 2012: Karolingerzeitliche Keramikproduktion am Rheinischen Vorgebirge. In: Grunwald, L., H. Pantermehl & R. Schreg (Hrsg.), *Hochmittelalterliche Keramik am Rhein. Eine Quelle für Produktion und Alltag des 9. Bis 12. Jahrhunderts*, Mainz (RGZM – Tagungen, Band 13), 209-224.
- Kemmers, F., 2004: Munten. In: M. Polak, R.P.J. Kloosterman & R.A.J. Niemeijer, *Alphen aan den Rijn – Albaniana 2001-2002. Opgravingen tussen de Castellumstraat, het Omloopkanaal en de Oude Rijn*. Nijmegen, 165-188.
- Kemmers 2006: *Coins for a legion. An analysis of the coin finds from the Augustan legionary fortress and Flavian canabae legionis at Nijmegen*, Mainz (Studien zu Fundmünzen der Antike 21).
- Kemmers, F., 2008: Interaction or indifference? The Roman coin finds from the Lower Rhine delta. In: A. Bursche, R. Ciolek & R. Wolters (red.), *Roman coins outside the Empire. Ways and Phases, Contexts and Functions. Proceedings of the ESF/SCH Exploratory Workshop Radziwill Palace, Nieborów (Poland) 3-6 September 2005*, Wetteren (Collection Moneta 82), 93-103.
- Kemmers, F., 2014: Nachleben oder Neubeginn? Überlegungen zur Verwendung von spätrömischen Bronzemünzen in Siedlungen des 5. Jahrhunderts. In: F. Kemmers, T. Maurer en B. Rabe (eds.), *Lege Artis, Festschrift für Hans-Markus von Kaenel*, Bonne (Frankfurter Archäologische Schriften 25), 161-172.
- Kenemans, M. C. & I. Vossen 2022: *Archeologie op diepte. Erven uit de Late Steen- en Vroege Bronstijd en een nederzetting en grafveld uit de Romeinse tijd aan de Panovenweg, gemeente Tiel*, Amersfoort (ADC Rapport 5900).
- Kennett, D., et al., 2017: Archaeogenomic evidence reveals prehistoric matrilineal dynasty. In: *Nature communications 8*, 14115.
- Keunen, L.J., 2017: *Sijn hujs ende hoffstede aenden Broeckdijck tot Meedel; een historisch-geografische studie van een deel van Medel (gem. Tiel en Nederbetuwe)*. Weesp (RAAP deeloprapport).
- Kerckhove, J. van, 2006: Aardewerk. In: E. Verhelst, *De nederzetting Zandwijk, door een rivier gescheiden van Tiel. Bewoningssporen uit de 10^{de} en 11^{de} eeuw na Chr. in het plangebied Tiel-Binnenheuvel*, Amsterdam (ZAR 27), 17-30.
- Kerckhove, J. van, 2006: Aardewerk, in: S. Heeren (red.), *Opgravingen bij Tiel-Passewaaij 1. De nederzetting aan de Passewaaijse Hogeweg*. Amsterdam (ZAR 29), 91-144.

- Kerckhove, J. van, 2009: Aardewerk. In: J. van Renswoude & J. Van Kerckhove (red.), *Opgravingen in Geldermalsen-Hondsgemet. Een inheemse nederzetting uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd*. Amsterdam (ZAR 35), 115-192.
- Kerckhove, J. van, 2015: Aardewerk. In: J. van Renswoude & M.D.R. Schurmans, *Handel, ambachtelijke activiteiten en bewoning langs de rivier de Linge in de Vroege en Volle Middeleeuwen. Opgraving Geldermalsen-Stationslocatie*, Amsterdam (ZAN 349), 41-68.
- Kerckhove, J. van, 2018: Keramisch buwmateriaal. In: J. van Kampen, D. Habermehl & J. van Renswoude, *Tiel-Medel-Afronding, vindplaatsen Hazenkamp (vindplaats 1) en De Reth (vindplaats 3). Evaluatie- en waarderingsrapport*. Amsterdam, 72.
- Kerckhove, J. van, 2019: Het aardewerk uit de Romeinse tijd. In: D. Habermehl, J. van Kampen & J. van Renswoude (eds.), *Opgravingen te Tiel-Medel-Hazenkamp en -De Reth. Twee grafvelden uit de Romeinse tijd en nederzettingssporen uit de Late IJzertijd, vroeg-Romeinse tijd en laat-Romeinse tijd*. Amsterdam (ZAR 80).
- Kerckhove, J. van, in prep: *Handgemaakt aardewerk uit de Romeinse tijd* (dissertatie).
- Kerckhove, J. van, & D. Habermehl, 2019: Aardewerk. In: D. Habermehl, J. van Kampen & J. van Renswoude (red), *Opgravingen te Tiel-Medel-Hazenkamp en -De Reth. Twee grafvelden uit de Romeinse tijd en nederzettingen uit de Late IJzertijd, vroeg-Romeinse tijd en laat-Romeinse tijd*. Amsterdam (ZAR 80), 354-359.
- Keunen, L.J., S. van der Veen & J. Tuinstra, 2017: '... dat de Grift sal schieten dwers door de strate van Lent ...'. *Een historisch-geografische analyse van de landschaps- en nederzettingsoontwikkeling van binnen- en buitendijks Lent (Ruimte voor de Waal)*. Weesp (RAAP-rapport 3212).
- Kiessel, M., 2010: The Roman pottery centres of Urmitz and Mayen (District Mayen-Koblenz, Germany). New archaeological and typological evidence for dating their production and the usage of their products. In: S. Biegert (red.), *Rei Cretariæ Romanæ Fautorum Acta 41: Congressus Vicesimus Sextus Rei Cretariæ Romanæ Fautorum*. Bonn (Gadibus Habitus. MMVIII), 559-566.
- King, C.E., 1996: Roman Copies. In: C.E. King and D.G. Wigg (eds.), *Coin finds and coin use in the Roman world. The thirteenth Oxford symposium on coinage and the monetary history 25.-27.3.1993*, Oxford (Studien zu Fundmünzen der Antike 10), 237-263.
- King, D., 1986: Petrology, dating and distribution of querns and millstones. The results of Research in Bedfordshire, Buckinghamshire, Herfordshire and Middlesex, *Bull.Inst.Arch. London* 23, 65-126.
- Kist, J.B. 1993: Wapens en toebehoren. In: J.J. Lengting, H. van Gangelen & H. van Westing (red.), *Schans op de grens: Bourtanger bodemvondsten 1550-1850*, Sellingeren.
- Klarenbeek, R., & A.D. Verlinde, 1982: Middeleeuwen. Varsen, gem. Ommen, *Kroniek van Overijssel over 1980-1981*, 197-202.
- Kleij, P., 2000: Aardewerk. In: J.W.M. Oudhof, J. Dijkstra & A.A.A. Verhoeven (red.), *Archeologie in de Betuweroute. 'Huis Malburg' van spoor tot spoor. Een middeleeuwse nederzetting in Kerk-Avezaath*, Amersfoort (RAM 81), 97-138.
- Kleij, P., 2001: Aardewerk, kleipijpen en bouwmateriaal. In: A.A.A. Verhoeven & O. Brinkkemper (red.), *Archeologie in de Betuweroute: Twaalf eeuwen bewoning langs de Linge bij De Stenen Kamer in Kerk-Avezaath*, Amersfoort (RAM 85), 201-284.
- Kleuver, A.P. de, 1961: *Buurtschap Medel had eens een...* De Tielsche Courant (24 januari 1961).

Kleuver, A.P. de, 1992: Buurtschap Medel had eens een eigen kasteel en rechtbank. In: T. van Drunen, K. van Ingen & F. Nieuwenhof, *Tussen herinnering en historie. De Betuwe in terugblik*. Kesteren (Osenvorenreeks 50), 13-15.

Kloosterman, R. P. J., 2010: *Lichte Gaard 9. Archeologisch onderzoek naar het castellum en het bisschoppelijk paleis*. Utrecht (Basisrapportage Archeologie 41).

Kloss-Brandstätter, A., Pacher, D., Schönherr, S., Weissensteiner, H., Binna, R., Specht, G., Kronenberg, F., 2011: HaploGrep: a fast and reliable algorithm for automatic classification of mitochondrial DNA haplogroups. In: *Human Mutation* 32, 25-32.

Kluge-Pinsker, A., 1985: The pottery supply of Duisburg, Rhineland, in the ninth – tenth century, York (*Medieval Ceramics*, vol. 9), 51-56.

Kluge-Pinsker, A., 2001: *Produktion und Verbrauch von Keramik im mittelalterlichen Duisburg des 9.–10. Jahrhunderts*, Duisburg (Archäologie und Denkmalpflege in Duisburg 5).

Knibbe, B., 2014: *PAST5 Manual & Reference*, SCIEM.

Koenderink, A.G., 1964: *Geologische excursiegids voor Luxemburg*. Deventer.

Komen, M., 2006, Natuursteen. In: S. Heeren, *Opgravingen bij Tiel-Passewaaij 1. De nederzetting aan de Passewaaijse Hogeweg*. Amsterdam (ZAR 29), 155-163.

Komen, M., 2011: Natuursteen. In: J. Aarts & S. Heeren, *Opgravingen bij Tiel-Passewaaij 2. Het grafveld aan de Passewaaijse Hogeweg*. Amsterdam (ZAR 41-1), 209-215.

Komp, J., 2009: *Römisches Fensterglas. Archäologische und archäometrische Untersuchungen zur Glasherstellung im Rheingebiet*, Frankfurt am Main (Inauguraldissertation Johann Wolfgang Goethe Universität).

Koning, J. de, 2012: Aardewerk. In: J. Dijkstra (red.), *Het domein van de boer en de ambachtsman. Een opgraving op het terrein van de voormalige fruitveiling te Wijk bij Duurstede: een deel van Dorestad en de villa Wijk archeologisch onderzocht*, Amersfoort (ADC Monografie 12 / ADC rapport 3100), 117-234.

Koning, J. de, 2015: *Onder het stuifzand. Overstoven vroegmiddeleeuwse nederzettingen bij Bloemendaal. De opgravingscampagnes Groot Olmen 2005, 2006 en 2007*, Zaandijk.

Kooistra, L.I., 1996: *Borderland Farming. Possibilities and Limitations of Farming in the Roman Period and Early Middle Ages between the Rhine and Meuse*, Amersfoort.

Kooistra, L.L., 2008: *Utrecht-De Meern (LR46) Sporen van een vroeg-Romeinse agrarische nederzetting en een midden-Romeinse vicus op botanische resten onderzocht*. Zaandam (BIAXiaal 362).

Kooistra, L. I., 2009: *The provenance of Cereals for the Roman Army in the Rhine Delta*.

Kooistra, L.I., 2009: Botanische materialen. In: J. van Renswoude & J. van Kerckhove (red.), *Opgravingen in Geldermalsen-Hondsgemet. Een inheemse nederzetting uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd*, Amsterdam (ZAR 35/1), 418-427.

Kooistra, L.K., & H. van Haaster 2001: Archeobotanie. In: M. Sier & C.W. Koot (red.), *Archeologie in de Betuweroute: Kesteren-De Woerd, Bewoningssporen uit de IJzertijd en de Romeinse tijd*, Amersfoort (RAM 82).

Kooistra, L.I., K. Hänninen & P. van Rijn, 2003. *VINEX-locatie Leidsche Rijn LR2-1997. Brand in een Romeinse graanopslag. Het botanisch onderzoek*. BIAXIAAL 71.

- Koot, C.W., & R. Berkvens (red.), 2004: *Bredase akkers eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei*. Breda (RAM 102).
- Kootker, L.M., 2017: *Mapping Migrations – the application of strontium isotopes in Dutch cultural heritage research*. Amsterdam (PhD thesis Vrije Universiteit Amsterdam).
- Kootker, L.M., H.M. van der Velde & S. Heeren, 2022: A triple isotope approach (Sr-O-C) to assess human mobility dynamics in the Lower Germanic limes borderscape (40–470 CE), *Journal of Archaeological Science: Reports* 44 <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2022.103520>
- Kootker, L.M., R.J. van Lanen, H. Kars & G.R. Davies, 2016: Strontium isoscapes in The Netherlands. Spatial variations in $87\text{Sr}/86\text{Sr}$ as a proxy for palaeomobility. *Journal of Archaeological Science: Reports* 6, 1-13.
- Körber-Grohne, U., 1994: *Nutzpflanzen in Deutschland. Kulturgeschichte und Biologie*. Stuttgart.
- Korneliusen, T. S., A. Albrechtsen & R. Nielsen, 2014: ANGSD: analysis of next generation sequencing data. In: *BMC Bioinformatics* 15, 356.
- Kötzschke, R., 1978: *Die Urbare der Abtei Werden a.d. Ruhr A. Die Urbare vom 9.-13. Jahrhundert*. Düsseldorf (Rheinische Urbare, Zweiter Band. Droste Verlag GmbH).
- Kost, R., 2020: *Pathologies of Medieval Horses of the Netherlands – An Analysis of the Pathologies of the Medieval Horses from De Hoge Hof*, Leiden (Master Thesis, University of Leiden, Faculty of Archaeology).
- Koster, A., 2013 (2010): *The cemetery of Noviomagus and the wealthy burials of the municipal elite*. Nijmegen (Description of the archaeological collections in museum het Valkhof at Nijmegen XIV).
- Kreyger, F. de, 2011: *Strijkgelzen in de Lage Landen. Status quaestionis, inventarisatie en analyse voor Nederland en Vlaanderen*, Gent (ongepubliceerde masterproef Universiteit Gent).
- Krieken-van den Hoofdakker, C. van, 2003: *De Echteldse kastelen. Hoe het was en wat daar nog van over is. Terugblik*. Opheusden (jaarboek Stichting Tabula Batavorum), 177-186.
- Kropff, A., & J.P.A. van der Vin, 2003: Coins and continuity in the Dutch River Area at the end of the third century AD. *European Journal of Archaeology* 6 (1), 55-87.
- Kropff, A., 2005 : Radiate copies: late third century Roman emergency coins. *Revue Belge de Numismatique et de Sigillographie* 151, 75-96.
- Krug, A., 1980: Antike Gemmen im Römisch-Germanischen Museum Köln. *Sonderdruck aus Bericht der Römisch-Germanischen Kommission* 61.
- Krug, A., 1995: *Römische Gemmen im Rheinischen Landesmuseum Trier*. Trier.
- Künzl, E., 1993: *Die Alamannenbeute aus dem Rhein bei Neupotz. Plünderungsgut aus dem römischen Gallien*. Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz 34, Bonn.
- Künzel, R.E., D.P. Blok & J.M. Verhoeff, 1989: *Lexicon van Nederlandse toponiemen tot 1200*. Amsterdam (Publikaties van het P.J. Meertens Instituut voor Dialectologie, Volkskunde en Naamkunde van de Koninklijke Nederlandse Akademie der Wetenschappen 8).
- Kurzmann, R., 2006: *Roman Military Brick Stamps: A Comparison of Methodology*. Oxford (British Archaeological Reports International Series 1543).

- Laak, J.C. ter, 2005: *De taal van het landschap: pilotproject toponiemen in de Berkelstreek: een verkennend onderzoek naar de bruikbaarheid van geografische namen voor het reconstrueren van de geschiedenis van het Oost-Nederlandse landschap*. Amersfoort (RAM 123).
- Laarman, F., 1997: The zoological remains. In: L.I. Kooistra: *Borderland Farming: Possibilities and limitations of farming in the Roman Period and Early Middle Ages between the Rhine and Meuse*. Amersfoort, 343-357.
- Laban, C., 2011: Zandsteen als bouwsteen, *Grondboor & Hamer* 65 (Zandspecial), 98-101
- Laken, L., 2008: Pleisterwerk. In: E. Blom & W.K. Vos (red.), *Woerden-Hochoert. De opgravingen 2002-2004 in het Romeinse castellum Laurium, de vicus en van het schip de 'Woerden' 7*. Amersfoort (ADC Monografie 2), 221-233.
- Laken, L., 2010: Romeins pleisterwerk in Nederland. In: E. Koldewij (red.), *Stuc. Kunst en Techniek*. Amersfoort/Zwolle, 22-35.
- Laken, L., 2011: Romeins naakt uit Kerkrade. Wandschilderingen uit de Romeinse villa van Kerkrade-Holzkuil. Publications de la Société Historique et Archéologique dans le Limbourg. *Jaarboek 2010, deel 146*, 245-283.
- Laken, L., 2013: *Het keramisch bouw materiaal*. In: H.A.P. Veldman (red.), *Villa in de weg. Een archeologische begeleiding met beperkingen bij de parkinrichting op Keizershoeve I, Ewijk (gemeente Beuningen)*. Amersfoort (ADC Rapport 3461), 67-75.
- Lammers, M., 1994: Dakpannen op De Horden. In: W.A. van Es & W.A.M. Hessing (red.), *Romeinen, Friezen en Franken in het hart van Nederland. Van Traiectum tot Dorestad 50 v.C. - 900 n.C.* Amersfoort, 161-168.
- Lanen, R.J. van, B.J. Groenewoudt, Th. Spek & E. Jansma, 2016: Route persistence. Modelling and quantifying historical route-network stability from the Roman period to early-modern times (AD 100–1600): a case study from the Netherlands, *Archaeological and Anthropological Sciences* 10.
- Lanen, R. van, & H.J. Pierik 2019: Calculating connectivity patterns in delta landscapes: Modelling Roman and early-medieval route networks and their stability in dynamic lowlands. *Quaternary International* 501B, 393-412
- Langedijk, C.A., & H.F. Boon, 1999: *Vingerhoeden uit Amsterdamse bodem. Productie-technieken vanaf de Late Middeleeuwen*. Amsterdam (A.W.N reeks II).
- Langdon, J., 1986/2002: *Horses, Oxen and Technological Innovation: The Use of Draught Animals in English Farming from 1066-1500*. Cambridge.
- Latenstein, H., 2003: *Het Goydt en Huys geheijten Laetensteyn in het kerspel Ech-teld. Terugblik*. Opheusden (jaarboek Stichting Tabula Batavorum), 186-197.
- Laubenheimer, F., 1985: *La Production des Amphores en Gaule Narbonnaise sous le Haut-Empire*. Parijs (Centre de Recherches d'Histoire Ancienne Vol 66).
- Lauwerier, R.C.G.M., 1997: *Laboratorium protocol Archeozoölogie*. Amersfoort.
- Lauwerier, R.C.G.M., & P. Villari, 1995: Vee en vlees in de stad Tiel (9e-18e eeuw). Dierlijk bot onderzocht. *Bijdragen en Mededelingen Vereniging Gelre* 86, 174-191.
- Leije, J. van der, 2020: *Middeleeuwse bewoning langs een restgeul te Ommeren. Opgraving Ommeren - De Kroonheuvel, gemeente Buren, Leiden* (Archol Rapport 484).

- Leijnse, K., 2017: *Van boerenerven tot handelsnederzetting. Agrarische productie, ambacht en handel aan de rand van de nederzetting Tiel in de 9^e tot de 13^e eeuw, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport A-14.0158).
- Lenting, J.J., H. van Gangelen & H. van Westing, 1993: *Schans op de grens. Bourtanger bodemvondsten 1580-1850*. Sellingeren.
- Leven, H. von, 1954: Beitrage zur Geschichte der Steinbruch- und Steinmetzbetriebe am Siebengebirge, *Bonner Geschichtsblätter* VIII, 135-165.
- Levine, M.A., 1982: The use of crown height measurements and eruption-wear sequences to age horse teeth. In: B. Wilson, C. Grigson & S. Payne (eds.), *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites. BAR British Series 109*.
- Levine, M.A., G.N. Bailey, K.E. Whitwell, & L.B. Jeffcott, 2000: Palaeopathology and Horse Domestication: the case of some Iron Age horses from the Altai Mountains, Siberia. In: G. Bailey, R. Charles & N. Winder (eds), *Human Ecodynamics*, Oxford, 123-133.
- Linde, C.M. van der, 2012: *Echteld Medelsestraat (Medel 1A). Romeinse graven en een woonterp uit de historische tijd*. Leiden (Archol Rapport 187).
- Linthout, K., 2012: Zoektocht naar de geologische herkomst van de basalten. In: L. Dielemans en J.S. van der Kamp, *IJzertijdbewoning en de limesweg in Kanaleneiland (Utrecht)*. Utrecht (Basisrapportage Archeologie 74), 97-103.
- Linthout, K., H. Paulick & J.R. Wijbrans, 2009: Provenance of basalt blocks from Roman sites in Vleuten-De Meern (the Netherlands) traced to the Tertiary Siebengebirge (Germany): a geoarchaeological quest using petrological and geochemical methods, *Netherlands Journal of Geosciences* 88, 55-74.
- Lith, S.M.E. van, 1983: Glas aus Asciburgium, Rheinische Ausgrabungen 23. *Beitrage zur Archäologie des römischen Rheinlands* 4, 211-281, Tafel 88-98.
- Lith, S.M.E. van, 2007: Romeins glaswerk uit de opgravingen te Tiel-Passewaaij. In: N. Roymans, T. Derks en S. Heeren: *Een Bataafse gemeenschap in de wereld van het Romeinse rijk. Opgravingen te Tiel-Passewaaij*. Utrecht, 157-166.
- Lloyd-Morgan, G., 1981: *The mirrors : including a description of the Roman mirrors found in the Netherlands, in other Dutch Museums: Description of the collections in the Rijksmuseum G.M. Kam at Nijmegen*, 9.
- Lovejoy, C.O., R.S., Meindl, T.R., Pryzbeck, & R.P., Mensforth, 1985: Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium: a new method for the determination of adult skeletal age at death, *American Journal of Physical Anthropology* 68, 15-28.
- Loveluck, C., 2015: *Northwest-Europe in the Early Middle Ages. C. AD 600-1150. A comparative Archaeology*. Cambridge.
- Lugtenburg, C., 2001: Stenen vijzels of mortieren, *Lek- en Merwestreek* 16 (4), 11-41.
- Luksen-Ytsma, A., 2009: *Oudenrijneweg. Archeologisch onderzoek van een inheems-Romeinse nederzetting uit de eerste eeuw na Chr. en een vlasrootcomplex uit de twaalfde eeuw na Chr in De Meern. Utrecht (Basisrapportage archeologie 25)*.
- Luksen-IJtsma, A., 2017: *Zoeken in het zand. Archeologisch onderzoek in de vorm van waarnemingen, proefsleuven en een opgraving langs Het Zand in Utrecht*. Utrecht (Basisrapportage Archeologie 23).

- Maat, G.J.R., 2003: Chapter 3: Male stature, a parameter of health and wealth in the low countries, 50-1997 AD, 62. In: S.W. Hillson, D.R., Brothwell & G.J.R. Maat, *Vijfentwintigste kroon-voordracht, Wealth, health and human remains in archaeology*. Amsterdam.
- Maat, G.J.R., & R.W. Mastwijk, 1995: Fusion status of the jugular growth plate: an aid for age at death determination. *International Journal of Osteoarchaeology* 5, 163-167.
- Maat, G.J.R., & R.W., Mastwijk, 2005: Manual for the Physical Anthropological Report. *Barge's Anthropologica nr 6*, Leiden.
- Maat, G.J.R., R.W. Mastwijk & M.A. Jonker, 2002: Citizens buried in the 'Sint Janskerkhof' of the 'Sint Jans'cathedral of 's-Hertogenbosch in the Netherlands. ca. 1450 and 1830-1858 AD. *Barge's Anthropologica nr 8*, Leiden.
- Majoube, M., 1971: Fractionnement en oxygene-18 et en deuterium entre l'eau et sa vapeur. *Société de Chimie Physique* 197, 1423-1436.
- Mangartz, F, 2008: *Römischer Basaltlava-Abbau zwischen Eifel und Rhein*. Mainz (Vulkanpark-Forschungen 7/ Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 75).
- Mann, R.W., & D.R. Hunt, 2005: *Photographical regional atlas of bone disease, a guide to pathologic and normal variation in the human skeleton*. Springfield.
- Manning, W.H., 1985: *Catalogue of the Romano-British Iron Tools, Fittings and Weapons in the British Museum*. London.
- Maresh, M.M., 1955: Linear growth of long bones of extremities from infancy through adolescence, *American Journal of diseases of Children* 89, 725-742.
- Marguardt, K., 1997: *Eight centuries of European Knives, Forks and Spoons*. Solingen.
- Martens, M.S.M.C., 2012: *Life and culture in the Roman small town of Tienen. Transformations of cultural behaviour by comparative analysis of material culture assemblages*. Amsterdam (dissertatie).
- Martin-Kilcher, S., 1987: *Die römischen Amphoren aus Augst und Kaiseraugst. Ein Beitrag zur römischen Handels- und Kulturgeschichte. 1: Die südspanischen Ölamphoren (Gruppe 1)*. Augst (Förschungen in Augst 7/1).
- Mathieson, I., et al., 2015: Genome-wide patterns of selection in 230 ancient Eurasians. In: *Nature* 528, 499-503.
- Matolski, J., 1970: Historische Erforschung der Körpergröße des Rindes auf Grund von ungarischem Knochenmaterial. *Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie* 87, 89-137.
- May, E., 1985: Widerristhöhe und Langknochenmasse bei Pferden - ein immer noch aktuelles Problem. *Zeitschrift für Säugetierkunde* 50, 368-82.
- Mazzorin, J.D.G., A. Riedel, & A. Tagliacozzo, 1998: Horse Remains in Italy From the Eneolithic to the Roman Period. In: C. Peretto & C. Giunchi (eds.), *Proceedings of the XIII International Congress of the UISPP 5 (1)*, Forli (Italy), 87 - 92.
- McBane, S., 1997: *De paardenrassen encyclopedie*. Hongkong.
- McDonnell, G., 1991: A model for the formation of smithing slags, *Materiały Archeologiczne* 26, 23-26.

McManus, E., J. Montgomery, J. Evans, A. Lamb, R. Brettell & J. Jelsma, 2013: "To the land or to the sea": Diet and mobility in Early Medieval Frisia. *The Journal of Island and Coastal Archaeology* 8, 255-277.

Medard, A., 2015: Dierlijk bot. In: E.M.P. Verhelst & J. van Renswoude, *Zoeken naar Zandwijk: opgraving en archeologische begeleiding in het plangebied Prins Willem-Alexanderschool, gemeente Tiel*. Weesp (RAAP rapport 2952), 125-135.

Mehling, A., 1998: *Archaika als Grabbeigaben. Studien an merowingerzeitlichen Gräberfeldern*. Rahden.

Meijden, R. van der, 2005: *Heukels' Flora van Nederland*. Groningen/Houten.

Meijer, Y., 2010: Archeozoölogie. In: L. Dielemans, *Boeren en Molenaars?*. Utrecht (Basisrapportage Archeologie 89), 51-58.

Meijer, Y., 2018: Dierlijk botmateriaal. In: J.S. van der Kamp, *Greppels, hooibergen en mestkuilen. LR79: twee middeleeuwse boerenerven in Leidsche Rijn (Utrecht)*. Utrecht (Basisrapportage Archeologie 89), 107-116.

Meindersma, K.T., 1993: Hang en sluitwerk. In: J.J. Lengting, H. van Gangelen & H. van Westing (red.), *Schans op de grens: Bourtanger bodemvondsten 1550-1850*, Sellingeren.

Meindl, R., et al., 1985: Accuracy and direction of error in the sexing of the skeleton: Implications for paleodemography. In: *American Journal of Physical Anthropology* 68, 79-85.

Melkert, M.J.A., 2010a: Natuursteen. In: N. Huisman, *Een villaterrein op het Kloosterraderplein te Kerkrade*. Amersfoort (ADC Rapport 2223), 25 - 29.

Melkert, M.J.A., 2010b: Natuursteen en keramisch bouwmateriaal uit zones A, B en D. In: A. Hakvoort & L. van der Mey (red.), *Urnen onder de ploeg, een opgraving van een cultuurlandschap in de microregio "Floriade" (Gemeente Venlo)*. Amersfoort (ADC Rapport 1204), 113-115.

Melkert, M.J.A., 2011: Grote wetstenen, vijzels en een kanonskogel – de natuurstenen voorwerpen. In: J.S. van der Kamp, *Boeren langs de Hogeweide. Een (post)middeleeuwse boerderijlint op kapittelgrondgebied in Leidsche Rijn*. Basis Rapportage Archeologie 20. Utrecht, 281-297.

Melkert, M.J.A., 2012a: Natuursteen. In: R.C.A. Geerts & H.A.P. Veldman, *Romeinse bewoning tussen ijzertijdgraven. Een archeologische opgraving te Groesbeek – Hüsenhoff*. Amersfoort (ADC Rapport 2687), 127-141.

Melkert, M.J.A., 2012b: Natuursteen. In: J. Dijkstra (red.), *Het domein van de boer en de ambachtsman. Een opgraving op het terrein van de voormalige fruitveiling te Wijk bij Duurstede: een deel van Dorestad en de villa Wijk archeologisch onderzocht*. Amersfoort (ADC Monografie 12), 355-394.

Melkert, M.J.A., 2012c: Natuursteen, keramisch bouwmateriaal en huttenleem. In: B. Van der Veken & E. Blom (red.), *Veldhoven Zilverackers, deelgebied 3: Schootackers. Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*. Amersfoort (ADC Rapport 2716), 100-111.

Melkert, M.J.A., 2012d: Natuursteen en keramisch bouwmateriaal. In: Prangma, N.M. (red.), *Onderzoek rond Huize Welleveld te Duiven. Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*. Amersfoort (ADC Rapport 2564), 26-29.

Melkert, M.J.A., 2013a: Natuursteen. In: H.A.P. Veldman (red.), *Villa in de weg. Een archeologische begeleiding met beperkingen bij de parkinrichting op Keizershoeve I, Ewijk (gemeente Beuningen)*. Amersfoort (ADC Rapport 3461), 39-55.

- Melkert, M.J.A., 2013b: Vondst uit een waterput. In: X.J.F. Alma & H.M. van der Velde, *Gevangen in het zand. Een archeologische opgraving te Beveren-Melsele*. Leuven (VEC Rapporten 4), Bijlage 4, 206-207.
- Melkert, M.J.A., 2013c: Natuursteen. In: N. Bouma (red.), *De Vleutenschevaart herontdekt op het Smakkelaarsveld in Utrecht*. Amersfoort (ADC Rapport 3317), 70-85.
- Melkert, M.J.A., 2014a: Natuursteen: van lokale steensoorten naar import. In: H.A.P. Veldman, R.C.A. Geerts, P.L.M. Hazen & H.M. van der Velde (red.), *Aan de rand van de Romeinse stad Atuatuca Tungrorum. Een archeologische opgraving aan de Beukenbergweg in Tongeren*. Amersfoort/Leuven (ADC Rapport 3600/ADC Monografie 16), 303-328.
- Melkert, M.J.A., 2014b: Natuursteen en keramisch bouw materiaal. In: W. Jezeer (red.), *Vroege IJzertijd en Late Middeleeuwen op het Koksgoed te Wehl (gemeente Doetinchem). Een archeologische opgraving*. Amersfoort (ADC Rapport 2712), 95-110.
- Melkert, M.J.A., 2015a: Natuursteen. In: J. Dijkstra (red.), *Bewoningssporen uit de IJzertijd, Laat-Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen aan de Eerdweg in Beegden (gemeente Maasgouw). Een archeologische opgraving*. Amersfoort (ADC Rapport 3859), 58-64.
- Melkert, M.J.A., 2015b: De biografie van maalstenen. In: E.A.G. Ball, & S. Arnoldussen (red.), *Metaaltijden 2. Bijdragen in de studie van de metaaltijden*. Leiden, 71-82.
- Melkert, M.J.A., 2015c: Nederzettingen uit de Romeinse tijd: Natuursteen. In: P. Hazen, E. Drenth & E. Blom (red.), *Tien millennia bewoningsgeschiedenis in het Maasdal*. Amersfoort (ADC-Monografie 17/Rapport 3700), 315-335.
- Melkert, M.J.A., 2015d: Natuursteen. In: E. Blom en H.M. van der Velde (red.), *De archeologie van Boxmeer-Sterckwijk: 4500 jaar wonen, werken en begraven langs de Maas*. Amersfoort (ADC Monografie 18), 394-412 (ROM), 491-503 (MEVD-MELA).
- Melkert, M.J.A., 2015e: Natuursteen. In: R.C.A. Geerts & H.A.P. Veldman (red.), *Ambachten en agrarische activiteiten aan het Amsternaderveld. Een archeologische opgraving van de periferie van een Romeins villaterrein aan de Buitenring Parkstad vindplaats 16 (gemeente Brunssum)*. Amersfoort (ADC Rapport 3885), 79-96.
- Melkert, M.J.A., 2016a: Natuursteen van Meerssen Proosdijpark: opvallend bouw materiaal. In: C.Y. Burnier (red.), *Aan de rand van de palts, sporen van middeleeuws Meerssen. Een archeologische opgraving in het centrum van Meerssen*. Amersfoort (ADC Rapport 4080), 135-147.
- Melkert, M.J.A., 2016: Natuursteen. In: G.L. Williams, *Eijsden Breusterstraat. Een archeologische opgraving*. Amersfoort (ADC Rapport 3907), 24-33.
- Melkert, M.J.A., 2017a: Natuursteen en keramisch bouw materiaal. In: J.T. Verduin, L.M.B. van der Feijst & E. Blom, *Plangebied Centrum Elst fase 5, Dorpsstraat Elst, gemeente Overbetuwe. Een archeologische begeleiding*. Amersfoort (ADC Rapport 4368), 51-73.
- Melkert, M.J.A., 2017b: Natuursteen. In: W.F. Reigersman-van Lidth de Jeude (red.), *Romeinse en middeleeuwse boeren te Wateringen-Oranjewijk (Gemeente Westland)*. Amersfoort (ADC Rapport 4360), 52-69.
- Melkert, M.J.A., 2017c: Natuursteen en bouw materiaal. In: R.C.A. Geerts, *Natte voeten in de hoogwatergeul, Archeologisch onderzoek in het kader van de aanleg van de hoogwatergeul Veessen-Wapenveld (gemeente Heerde)*. Amersfoort (ADC Rapport 4444), 161-172.
- Melkert, M.J.A., 2017d: Steen en bouw materiaal: een erf vol maal- en molenstenen. In: L.M.B. van der Feijst & E. Blom (red.), *Vondsten uit de IJzertijd, Middeleeuwen en WOII te Elst-Lijnden, Gemeente Overbetuwe. Een archeologische opgraving*. Amersfoort (ADC Rapport 4223), 56-74.

- Melkert, M.J.A., 2017e: Natuursteen: een middeleeuwse maalsteen en Romeinse spolia In: G.B. Beeuwkes, *Van achterhuis tot zilverfabriek: de uitwerking van een opgraving aan de Ambachtstraat*. Utrecht (Basisrapportage Archeologie 105), 79-85.
- Melkert, M.J.A., 2018a: Natuursteen. In: L.P. Verniers, E. Blom en L.M.B. van der Feijst, *Park Lingezege - De Linten*. Archeologisch onderzoek tijdens de inrichting van Park Lingezege. Amersfoort (ADC Rapport 4683), 108-116 (De Heuvelsestraat).
- Melkert, M.J.A., 2018b: Natuursteen: een terrein vol maal- en molenstenen. In: P.L.M. Hazen (red.), *Bronstijdsporen en een bijzondere ambachtssite. Een archeologische opgraving aan de Molenstraat te Rotselaar*. (VEC Rapport 61), 81-114.
- Melkert, M.J.A., 2018c: Natuursteen en keramisch bouw materiaal. In: W. Jezeer & I. Vossen (red.), *Onder weg naar Blankenburg*. Archeologisch onderzoek in het kader van de *Blankenburgverbinding (Noordoever)*, gemeente Vlaardingen. Amersfoort (ADC Rapport 4400), 277-293.
- Melkert, M.J.A., 2018d: Natuursteen. In: W. Waldus (red.), *De opgraving en lichting van de 15e-eeuwse IJsselkogge*. Amersfoort (ADC Monografie 24), 269-274.
- Melkert, M.J.A., & R.C.A. Geerts, 2015: Natuursteen en Keramisch bouw materiaal. In: K. van Campenhout & H.M. van der Velde, *Wonen op historische grond*. Archeologisch onderzoek naar nederzettingsresten uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen aan de *Lostraat te Aalter*. Een archeologische opgraving. Leuven (VEC-Rapport 24), 105-111.
- Millett, M., 1992: *The Romanization of Britain: An Essay in Archaeological Interpretation*, Cambridge.
- Mills, Ph., 2013: *The Ancient Mediterranean Trade in Ceramic Building Materials. A Case Study in Carthage and Beirut*. Oxford (Roman and Late Antique Mediterranean Pottery 2).
- Mitchiner, M., 1986: *Medieval pilgrim & secular badges*, London.
- Mittendorf, E.S., 2004: *Kelders vol scherven*. Onderzoek naar keramiekcplexen uit de 9^{de} tot de 12^{de} eeuw, afkomstig uit de *Polstraat te Deventer*, Deventer (RAD 13).
- Mittendorff, E., 2007: *Huizen van heren*. Archeologisch onderzoek naar het proces van verstedelijking en de vorming van een stedelijke elite in het *Polstraatkwartier van Deventer*, ca. 800 – 1250. Deventer (Rapportages Archeologie Deventer 20).
- Mittendorf, E.S., & M. van der Wal, 2012: *Locatie ongeschikt!* Archeologisch en historisch onderzoek naar het *Klooster Maria ter Horst, de Sint Antoniskapel en de Molendijk in het dal van de Dortherbeek in Epse-Noord*, Deventer (RAD 40).
- Moore, P.D., J.A. Webb & M.E. Collinson, 1991: *Pollen Analysis*. Oxford.
- Moorhead, S., 2006: Roman bronze coinage in sub-Roman and early Anglo-Saxon England. In: B. Cook & G. Williams (eds.), *Coinage and history in the North Sea world, c. AD 500–1250*. Leiden, 99–109.
- Mommsen, T., O. Hirschfeld & A. Domaszewski, 1907: *Inscriptiones Trium Galliarum et Germaniarum Latinae. Inscriptiones Germaniae Inferioris. Miliaria Galliarum et Germaniarum*. Berlijn (*Corpus Inscriptionum Latinarum Voluminis Decimi Tertii Partis Secundae Fasciculus II*). Nijmegen (dissertatie).
- Moritz, L. A., 1958: *Grain-Mills and Flour in Classical Antiquity*. Oxford.
- Mousch, R.G. van, & R.R.P.M. Miedema, 2013: *Over de IJssel*. Archeologisch onderzoek naar laatmiddeleeuwse brugresten en een 19^{de} eeuwse scheepstimmerwerf bij Deventer, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-11.0089).

- Müssemeier, U., & M. Schneider, 2012: Keramikproduktion der späten Merowinger- und frühen Karolingerzeit in Bornheim-Walberberg, Rhein-Sieg-Kreis. In: L. Grunwald, H. Pantermehl & R. Schreg (Hrsg.), *Hochmittelalterliche Keramik am Rhein. Eine Quelle für Produktion und Alltag des 9. Bis 12. Jahrhunderts*, Mainz (RGZM – Tagungen, Band 13), 191-208.
- Myres N.M., S. Rootsi, A.A. Lin, M. Jarve, R.J. King, I. Kutuev, et al., 2011: A major Y-chromosome haplogroup R1b Holocene era founder effect in Central and Western Europe. In: *Eur J Hum Genet.* 19, 95–101.
- Nederlands Normalisatie-Instituut, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft (Normcommissie 351 06).
- Nemeskéri, J., L. Harsányi & G., Acsádi, 1960: Methoden zur Diagnose des Lebensalters von Skelettfunden. *Anthropologischer Anzeiger* 24, 70-95.
- Nicolay, J.A.W., 2005: *Gewapende Bataven. Gebruik en betekenis van wapen en paardentuig uit niet- militaire contexten in de Rijndelta (50 voor tot 50 na Chr.)*. Amsterdam.
- Nicolay, J.A.W., 2007: *Armed Batavians: use and significance of weaponry and horse gear from non-military contexts in the Rhine delta (50 BC to AD 450)*, Amsterdam.
- Niekus, M.J.L.Th. & D.C. Brinkhuizen, 2003: Natuur- en vuursteen. In: Hielkema, J.B., *Aanvullend archeologisch onderzoek op Terrein 9 Houten-Loerik*. Groningen (ARC-rapport 69), 29-33.
- Niemeijer, R.A.J., 2017: Keramik aus den Befunden des grossen Augusteischer Lagers auf dem Hunerberg in Nijmegen. Die Ausgrabungen der Radboud Universiteit 1987-1997, *Kölner Jahrbuch* 50, 7-22.
- Nieveler, E., & F. Siegmund, 1999: The Merovingian chronology of the Lower Rhine area: results and problems. In: J. Hines et al. (red.), *The pace of change*. Oxford (*Studies in Early-Medieval chronology*), 3-22.
- Nijhoff, I.A., 1830: *Gedenkwaardigheden uit de geschiedenis van Gelderland, eerste deel*. Arnhem.
- Nijhof, E. & H.L. Janssen, 2007: Huisraad. In: H.L. Jansen & A.A.J. Thelen, *Tekens van Leven. Opgravingen en vondsten in het Tolbrugkwartier in 's-Hertogenbosch*, Utrecht.
- Nijland, T.G., 2015: Drachenfels, Stenzelberger, Wolkenburger & basalt: Het Zevengebergte als supergroeve, *Grondboor & Hamer* 69/GEA 48 (Bouwen met Natuursteen), 74-83.
- Nijland, T.G., Dubelaar, W. & Tolboom, H.J., 2007: De historische bouwstenen van Utrecht. In: Dubelaar, W., Nijland, T.G. & Tolboom, H.J.(red.), *Utrecht in steen. Historische bouwstenen in de binnenstad*. Utrecht: Uitgeverij Matrijs, 31-109.
- Nokkert, M., A.C. Aarts en H.L. Wynia, 2009: *Vroegmiddeleeuwse bewoning langs de A2. Een nederzetting uit de zevende en achtste eeuw in Leidsche Rijn*. Utrecht (Basisrapportage Archeologie 26).
- Nooijen, C. 2000: Metaal. In: J.W.M. Oudhof, J. Dijkstra & A.A.A. Verhoeven, *Archeologie in de Betuweroute 'Huis Malburg' van spoor tot spoor. Een middeleeuwse nederzetting in Kerk-Avezaath*, Amersfoort (RAM 81).
- Noordzij, A., 2009: *Gelre: dynastie, land en identiteit in de late middeleeuwen*. Hilversum (Werken Gelre 59).

- Norde, E.H.L.D., 2017: *Het erf langs de Reth. Een Ottoonse huisplaats in plangebied Medel Afronding, gemeente Tiel. Archeologisch onderzoek: een opgraving*. Weesp (RAAP-rapport 3298).
- Norde, E.H.L.D., & J. van Renswoude, 2014: *Van grafheuvel tot boerenerf; plangebied Medel 2, gemeente Tiel; archeologisch onderzoek: proefsleuven*. Weesp (RAAP-rapport 2897).
- Obata, M., & T. Mizuta, 1994: Vesicular structure in a lava flow. In: R. Takaki, *Research of pattern formation*, Tokyo, 259-263.
- O'Connell, T.C., C.J. Kneale, N. Tasevska & G.G.C. Kuhnle, 2012: The diet-body offset in human nitrogen isotopic values: A controlled dietary study. *American Journal of Physical Anthropology* 149, 426-434.
- Oelmann, F., 1914: *Die Keramik des Kastells Niederbieber*. Frankfurt a. M. (Materialien zur römisch-germanischen Keramik I).
- Oosterwind, B.C., 2000: *Mayen - Zentrum der Mühlsteinherstellung in der Römerzeit. In: Steinbruch und Bergwerk. Denkmäler Römischer Technikgeschichte zwischen Eifel und Rhein*. Mainz (Vulkanpark-Forschungen Band 2), 33-57.
- Oldenstein, J., 1976: *Zur Ausrüstung römischer Auxiliareinheiten*. Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 57.
- Ooijevaar, E.R., 1983: *Inventaris van het archief van de Vereniging Nederlands Fabricaat (VNF), 1915-1973*. Den Haag (http://www.gahetna.nl/collectie/archief/pdf/NL-HaNA_2.19.042.07.ead.pdf).
- Oosterhout, F. van, 2017: Natuursteen. In: E.H.L.D. Norde, *Het erf langs de Reth. Een Ottoonse huisplaats in plangebied Medel Afronding, gemeente Tiel. Archeologisch onderzoek: een opgraving*. Weesp (RAAP-rapport 3298), 72-78.
- Opdebeeck, J., M. Manders & T. Coenen, 2014: *Scheepswrak Stavoren 17. Een overnaadse koopvaarder van rond 1500 AD*. Amersfoort (RAM 221).
- Ortner, D.J., & W.G.J. Putschar, 1981: *Identification of pathological conditions in human skeletal remains*. Washington.
- Ortner, D.J., 2003: *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. San Diego.
- Orton, C., P. Tyers & A. Vince, 1993: *Pottery in archaeology*. Cambridge.
- Ostkamp, S., 2003: Aardewerk. In: J. Dijkstra (red.), *Archeologisch onderzoek aan de Koningstraat te Dokkum*, Amersfoort (ADC-rapport 204), 24-38.
- Ostkamp, S., 2012: Het middeleeuwse aardewerk uit de opgraving Someren-Waterdael III. In: E. de Boer & H.A. Hiddink (red.), *Opgravingen in Waterdael III te Someren. Deel 2. Bewoningssporen uit de latere prehistorie, de Vroege en Volle Middeleeuwen*, Amsterdam (ZAR 50), 229-248.
- Ostkamp, S., 2013: Aardewerk. In: E. Vreenegoor & J. van Doesburg (red.), *Een middeleeuwse hoeve in Swalmen-Nieuwenhof. Archeologie in de A73-Zuid*, Amersfoort (RAM 204), 63-94.
- Ostkamp, S., 2015a: Middeleeuwse keramiek en glas. In: M.H.P.M. Ruijters, G.R. Ellenkamp & G. Tichelman, *De beek die geeft en de beek die neemt*, Weesp (RAAP-rapport 2989), 169-209 / 305-328.

Ostkamp, S., 2015b: Het aardewerk van de locatie Empelsedijk. In: N. Bouma (red.), *Door dijken wegen. Van ijstijd tot Nieuwe Tijd. Een archeologische begeleiding op de locaties Koornwaard, Empelsedijk, Heinis, Burg. Jhr. Von Heijdenlaan, Graafsebaan en Oude Bossche Baan in 's-Hertogenbosch in de kader van de aanleg van het Máximakanaal tussen Den Dungen en de Maas*, Amersfoort (ADC-rapport 3900), 85-89.

Ostkamp, S., & A. Griffioen, 2008: Het pottenbakkersafval. In: M. Nokkert (red.), *Pottenbakkers aan de Anthoniedijk. Inventariserend onderzoek m.b.v. proefsleuven en definitief archeologisch onderzoek voorafgaand aan het nieuwbouwproject 'Hoogstraat aan de Vecht' te Utrecht*, Utrecht (Basisrapportage Archeologie 34), 55-64.

Ostkamp, S., & R. van Oosten, 2009: Middeleeuws en vroegmodern aardewerk (1150-1700): datering, bakselverhoudingen, vormenspectrum en functie. In: J. Vandevelde (red.), *Archeologisch onderzoek rond de Steenen Trappen. Een definitief onderzoek te Roermond, Neerstraat/Paredisstraat*, Amersfoort (ADC-rapport 1249), 42-64.

Oswald, F., & T. Davies Pryce, 1920: *An introduction to the study of Terra Sigillata treated from a chronological standpoint*, London.

Oudhof, J.W.M., 1998: De oorspronkelijke aardewerkindeling volgens het 'Tielse systeem'. In: J. Dijkstra (red.), *Archeologisch onderzoek in de binnenstad van Tiel, juni t/m september 1996. Lokaties Koornmarkt en Tol-Zuid*, Amersfoort (RAM 57), bijlage 3, 55.

Oudhof, J.W.M., 2000: Sporen en structuren. In: J.W.M. Oudhof, J. Dijkstra & A.A.A. Verhoeven, (red.), *Archeologie in de Betuweroute. 'Huis Malburg' van spoor tot spoor. Een middeleeuwse nederzetting in Kerk-Avezaath*. Amersfoort, 45-77.

Oudhof, J.W.M., J. Dijkstra & A.A.A. Verhoeven (red.), 2000: *Archeologie in de Betuweroute. 'Huis Malburg' van spoor tot spoor. Een middeleeuwse nederzetting in Kerk-Avezaath*. Amersfoort (RAM 81).

Oudhof, J.W.M., A.A.A. Verhoeven & I. Schuurin, 2013: *Tiel rond 1000. Analyse van vier opgravingen in de Tielse binnenstad*. Amsterdam (Themata 6).

Oven, M., van, Kayser, M., 2009: Updated comprehensive phylogenetic tree of global human mitochondrial DNA variation. In: *Human Mutation* 30, E386-E394.

Oyen, A. van, 2018: Material Agency. In: S.L. López Varela, ed., *The Encyclopedia of Archaeological Sciences*. Oxford.

Paape, P. De, 1986: The petrology and provenance of the lithic material from the Roman site of Asper-Jolleveld. In: F. Vermeulen, *The Roman Settlement and Cemetery at Asper (Gavere, East Flanders)*, *Scholae Archaeologicae* 5, 125-132.

Paape, P. De & F. Vermeulen, 1988-1989: Argeo-petrografisch onderzoek van natuursteen gevonden in enkele Gallo-Romeinse nederzettingen uit het Gentse, *Vereniging voor Oudheidkundig Bodemonderzoek in Oost-Vlaanderen Info* 32-33.

Panhuysen, T.A.S.M., 1996: *Romeins Maastricht en zijn beelden. Roman Maastricht reflected in stones*. Maastricht/Assen (Corpus Signorum Imperii Romani/ Corpus van de Romeinse Beeldhouwkunst. Nederland. Germania Inferior - Maastricht).

Pantermehl, H., 2012: Mittelalterliche Keramik aus der Südpfalz. Zum stand der Erforschung regionaler Warenarten des 9. bis 12. Jahrhunderts. In: L. Grunwald, H. Pantermehl & R. Schreg (Hrsg.), *Hochmittelalterliche Keramik am Rhein. Eine Quelle für Produktion und Alltag des 9. Bis 12. Jahrhunderts*, Mainz (RGZM – Tagungen, Band 13), 77-90.

Parkhouse, J., 1976: The Dorestad Quernstones, Amersfoort. In: W.A, van Es, J.F. van Regteren Altena, P.J. Woltering & W.C. Mank (eds.) *BROB* 26, Amersfoort, 181-188.

- Peacock, D. 2013: *The stone of life. Querns, mills and flour production in Europe up to c. AD 500*. Chancellors Ford (Southampton Monographs in Archaeology New Series 1).
- Perks, W.A.G., 1974: *Zes eeuwen molens in Utrecht*. Utrecht.
- Peter, M., 2001: *Untersuchungen zu den Fundmünzen aus Augst und Kaiseraugst*, Studien zu Fundmünzen der Antike 17. Berlin.
- Peters, M., 2019: *Archeologisch onderzoek op een laatmiddeleeuwse motte; Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven in Kerkdriel – Duitse Weistraat*. Amersfoort (ADC-rapport 4637).
- Pierik, H.J., & R. Van Lanen, 2019: Roman and early-medieval habitation patterns in a delta landscape: The link between settlement elevation and landscape dynamics. *Quaternary International 501B*, 379-392.
- Pierik, H.J., Stouthamer, E. & Cohen, K.M., 2017: Natural levee evolution in the Rhine-Meuse delta, the Netherlands, during the first millennium CE. *Geomorphology 295*, 215-234). DOI: 10.1016/j.geomorph.2016.05.037
- Pinhasi, R., et al., 2015: Optimal Ancient DNA Yields from the Inner Ear Part of the Human Petrous Bone. In: *PLoS ONE 10(6)*, e0129102.
- Pitts, M., 2017: *The Roman Object Revolution. Objectscapes and Intra-Cultural Connectivity in Northwest Europe* Amsterdam (Amsterdam Archaeological Studies 27).
- Pleiner, R., 1996: Vom Rennfeuer zum Hochofen. Die Entwicklung der Eisenverhüttung, 9.-14. Jahrhundert. In: U. Lindgren (red.), *Europäische Technik im Mittelalter, 800 bis 1200, Tradition und Innovation*. Berlin, 249-256.
- Plomp, E., I.C.C. von Holstein, L.M. Kootker, S.J.A. Verdegaal-Warmerdam, T. Forouzanfar & G.R. Davies, 2020: Strontium, oxygen, and carbon isotope variation in modern human dental enamel. *American Journal of Physical Anthropology 172*, 586-604.
- Pol, A., & B.J. van der Veen, 2008: De middeleeuwse munten van Katwijk-Zanderij. In: H.M. van der Velde (ed.), *Cananefaten en Friezen aan de monding van de Rijn. Tien jaar archeologisch onderzoek op de Zanderij-Westerbaan te Katwijk (1996-2006)*, Amersfoort (ADC Monografie 5), 311-337.
- Polak, M., 1995: *De gestempelde Zuidgallische terra sigillata uit Vechten*. Nijmegen.
- Polak, M., 2000: *South Gaulish terra sigillata with potters' stamps from Vechten*, Nijmegen (Rei Cretariae Romanae Fautorum Acta, Supplementum 9).
- Polling, A., 2001: *Maastrichtse ceramiek, merken en dateringen*, Lochem.
- Poorter, A. de, & P.J. Claeys, 1989: *Les sigles sur matériuax de construction romains en terre cuite en Belgique*. Leuven (Acta Archaeologica Lovaniensia Monographiae I).
- Pruissen, C. van, A. Brakman, E.A.K. Kars & W.K. Vos, 2007: Bouwmateriaal. In: E. Blom & W.K. Vos (red.), *Woerden-Hochoert. De opgravingen 2002-2004 in het Romeinse Castellum Laurium, de vicus en het schip de 'Woerden 7'*. Amersfoort (ADC Monografie 2), 198-208.
- Pruissen, C. van, & P.W. van den Broeke, 2009: Steen. In: P.W. van den Broeke & J.A. den Braven (red.), *Archeologische onderzoek op het dorpsplein in Nijmegen-Lent. Nederzettingssporen uit de Romeinse tijd en de vroege en volle Middeleeuwen*. Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen 12), 69-76.

- Pruissen, C. van, & E.A.K. Kars 2008: Natuursteen. In: E. Blom & W.K. Vos, *Woerden Hoochwoert. De opgravingen 2002- - 2004 in het Romeinse Castellum Laurium, de vicus en van het schip de 'Woerden 7'*. Amersfoort (ADC Monografie 2), 209 - 219.
- Pruissen, C. van, & E.A.K. Kars, 2009a: Keramisch bouwmetaal. In: E. Eimermann (red.), *Cananefaats boeren op de noordelijke oeverwal van de Gantel*. Amersfoort (ADC Rapport 822), 129-134.
- Pruissen, C. van, & E.A.K. Kars, 2009b: Keramisch bouwmetaal en natuursteen uit de Romeinse tijd. In: H.M. van der Velde, S. Ostkamp, H.A.P. Veldman & S. Wyns, 2009: *Venlo aan de Maas: van vicus tot stad. Sporen van een Romeinse nederzetting en stadsontwikkeling uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd in het plangebied Maasboulevard*. Amersfoort (ADC Monografie 7), 213-242.
- Pruissen, C. van, & E.A.K. Kars, 2010: Natuursteen. In: H.A.P. Veldman & E. Blom, *Onder de zoden van Zaltbommel. Een rurale nederzetting en een grafveld uit de Romeinse tijd in het plangebied De Wildeman*. Amersfoort (ADC Rapport 1800 / ADC Monografie 8), 159 - 170.
- Prummel, W., 1983: *Excavations at Dorestad 2. Early medieval Dorestad, an archaeozoological study*. Amersfoort (Nederlandse Oudheden, 11).
- Prummel, W., & M. Niekus, 2011: Late Mesolithic hunting of a small female aurochs in the valley of the River Tjonger (the Netherlands) in the light of Mesolithic aurochs hunting in NW Europe. *Journal of Archaeological Science* 38, 1456-1467.
- Punt, W. et al., 1976-2003: *The Northwest European Pollen Flora. vol I (1976); vol II (1980); vol III (1981); vol IV (1984); vol V (1988); vol VI (1991); vol VII (1995); vol VIII (2003)*. Amsterdam.
- Purmer, D., & H.J. van der Wiel, 1996: *Handboek van het Nederlands kopergeld : (van) 1523 (tot) 1797, geslagen in de voormalige provincies, steden en heerlijkheden binnen het huidige Nederlandse grondgebied, alsmede de gouden en zilveren afslagen*. Vriezenveen.
- Pye, K., 2004: Isotope and trace element analysis of human teeth and bones for forensic purposes. *Geological Society Special Publications* 232, 215-236.
- Quinn, P.S., 2013: *Ceramic Petrography. The Interpretation of Archaeological Pottery & Related Artefacts in Thin Section*. Oxford.
- Quintana-Murci, L., et al., 2004: Where west meets east: The complex mtDNA landscape of the southwest and central Asian corridor. In: *Am J Hum Genet.* 74, 827-845.
- Rademacher, F., 1927: Ein karolingischer Töpferofen bei Wildenrath, Kreis Heinsberg. *Bonner Jahrbücher Heft 132 (1927)*, 207-210.
- Rauber, A., & F. Kopsch, 1952: *Lehrbuch und Atlas der Anatomie des Menschen*, Leipzig.
- Rech, M., 2004: *Gefundene Vergangenheit- Archäologie des Mittelalters in Bremen. Mit besonderer Berücksichtigung von Riga*. Bremen.
- Redknapp, M., 1999: Die römischen und mittelalterlichen Topfereien von Mayen, Kr. Mayen-Koblentz. In: Wegner, H.H. (red.), *Berichte zur Archäologie an Mittelrhein und Mosel*. Trier, 11-402.
- Redlich, C., 1977: Zur Trinkhornsitte bei den Germanen der älteren Kaiserzeit, *Prähistorische Zeitschrift* 52.
- Reece, R., 2012: Roman Britain and its economy from coin finds. The Howard Linecar Lecture 2011, by Richard Reece, *The British Numismatic Journal* 82, 8-28.

Reigersman-van Lidth de Jeude, W.F., & T. Vanderhoeven, 2010: Aardewerk. In: H.A.P. Veldman en E. Blom (red.), *Onder de zoden van Zaltbommel. Een rurale nederzetting en een grafveld uit de Romeinse tijd in het plangebied De Wildeman*, Amersfoort (ADC-Monografie 8), 101-147.

Reigersman-van Lidth de Jeude, W.F. & T. Vanderhoeven, 2011: Aardewerk uit de nederzetting en het grafveld. In: H.A.P. Veldman (red.), *Graven in Zoelen. De opgraving van een Romeinse nederzetting en grafveld*, Amersfoort (ADC rapport 2391), 97-131.

Reimer, P.J., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J.W., Blackwell, P.G., Bronk Ramsey, C., Grootes, P.M., Guilderson, T.P., Hafliadason, H., Hajdas, I., HattĹ, C., Heaton, T.J., Hoffmann, D.L., Hogg, A.G., Hughen, K.A., Kaiser, K.F., Kromer, B., Manning, S.W., Niu, M., Reimer, R.W., Richards, D.A., Scott, E.M., Southon, J.R., Staff, R.A., Turney, C.S.M., & Van der Plicht, J., 2013: *IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0-50,000 Years cal BP*. Radiocarbon, 55(4).

Renswoude, J. van, 2009: Sporen en structuren. In: J. van Renswoude & J. van Kerckhove (red), *Opgravingen in Geldermalsen-Hondsgemet. Een inheemse nederzetting uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd*. Amsterdam (ZAR 35), 85-115.

Renswoude, J. van, 2017: Metaal. In: J. van Renswoude & D. Habermehl (Eds), *Opgravingen te Houten-Castellum. Bewoning langs een restgeul in de IJzertijd, Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen*. Amsterdam (ZAR 65).

Renswoude, J. van, 2017: Opgravingsstrategie. In: J. van Renswoude & D. Habermehl, 2017: *Opgravingen te Houten-Castellum. Bewoning langs een restgeul in de IJzertijd, Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen*. Amsterdam (ZAR 65), 21-35.

Renswoude, J. van 2019: Metaal. In: D. Habermehl, J. van Kampen & J. van Renswoude (red), *Opgravingen te Tiel-Medel-Hazenkamp en –De Reth. Twee grafvelden uit de Romeinse tijd en nederzettingen uit de Late IJzertijd, vroeg-Romeinse tijd en laat-Romeinse tijd*. Amsterdam (ZAR 80), 359-443.

Renswoude, J. van & G.L. Boreel, 2014: Huisplattegronden uit de Late-IJzertijd en de Romeinse tijd in het Midden-Nederlandse rivierengebied. In: A.G. Lange, E.M. Theunissen, J.H.C. Deeben, J. van Doesburg, J. Bouwmeester & T. de Groot, *Huisplattegronden in Nederland. Archeologische sporen van het huis*, Amersfoort.

Renswoude, J. van, & D. Habermehl, 2017: *Opgravingen te Houten-Castellum. Bewoning langs een restgeul in de IJzertijd, Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen*. Amsterdam (ZAR 65).

Renswoude, J. van, & M. Schurmans, 2015: *Handel, ambachtelijke activiteiten en bewoning langs de rivier de Linge in de Vroege en Volle middeleeuwen. Opgraving Geldermalsen-Stationslocatie*. Amsterdam (ZAN 349).

Renswoude, J. van, D. Habermehl, S. Baetsen, M.H. Kriek & S.C.W. Tiel, 2014: *Archeologische opgravingen te Tiel-Dominicuskwartier: onderzoek naar een vroeg-middeleeuwse ringwalburg, een motteversterking, Ottoonse nederzettingsresten, een versterkt huis en laat-en post-middeleeuwse resten in de oude binnenstad*. Amsterdam (ZAR 56).

Renswoude, J. van, D. Habermehl & J. van Kampen 2019: Sporen, structuren en fasering. In: D. Habermehl, J. van Kampen & J. van Renswoude (red), *Opgravingen te Tiel-Medel-Hazenkamp en –De Reth. Twee grafvelden uit de Romeinse tijd en nederzettingen uit de Late IJzertijd, vroeg-Romeinse tijd en laat-Romeinse tijd*. Amsterdam (ZAR 80), 83-225.

Renswoude, J. van, J.C.G. van Kampen & A.E.I. Schuurung, 2016: *Programma van Eisen. Vindplaats 1 en 3, Medel Afronding, gemeente Tiel*. Amsterdam.

Richards, M.P., & R.E.M. Hedges, 1999: Stable isotope evidence for similarities in the types of marine foods used by late Mesolithic humans at sites along the Atlantic coast of Europe. *Journal of Archaeological Science* 26, 717-722.

Riha, E., 1986: *Römisches Toilettgerät und medizinische Instrumente aus Augst und Kaiseraugst*. Augst (Forschungen in Augst 6).

Riha, E., 1990: *Der römische Schmuck aus Augst und Kaiseraugst*. Augst (Forschungen in Augst 10).

Riha, E., 2001: *Kästchen, Truhen, Tische - Möbelteile aus Augusta Raurica*. Augst (Forschungen in Augst 31).

Riha, E., & W.B. Stern, 1982: *Die römischen Löffel aus Augst und Kaiseraugst. Archäologische und metallanalytische Untersuchungen*. Augst.

Rijk, P.T.A. de, 2007: De scoriis, Eisenverhüttung und Eisenverarbeitung im nordwestlichen Elbe-Weser-Raum, *Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet* 31. Oldenburg, 95-242.

Rink, E.D., 1836: *Beschrijving der stad Tiel. A. van Loon*, Tiel.

Ritterling, E., 1912: *Das Frühromische Lager bei Hofheim im Taunus*. Wiesbaden (Annalen des Vereins für Nassauische Altertumskunde und Geschichtsforschung 40).

Röder, J., 1959: Zur Steinbruchgeschichte des Pellenz- und Brohltaltuffs, *Bonner Jahrbücher* 159, 47-88.

Rogers, J., & T. Waldron, 1995: *A Field Guide to Joint Disease in Archaeology*, New York.

Rooijen, van, R., 1937: *De oudste kapittelrekening van Oudmunster uit het jaar 1295*. Utrecht (Bijdragen en Mededelingen van het Historisch Genootschap. Deel 58).

Rooijen, C. van, 1993: *Sporen in het zand: Archeologie tussen een dragline en een computer, Ermelo/Horst 1978/1979*. Amsterdam (materiaalpracticumverslag Instituut voor Pre- en Protohistorische Archeologie, Universiteit van Amsterdam).

Rottloff, A., 2015: *Geformt mit göttlichem Atem. Römisches Glas*, Mainz am Rhein.

Roy van Zuyderwijn, N. de, 1982: *Antiek van het Nederlandse platteland*, Haarlem.

Roymans, N., 2004: *Ethnic identity and imperial power. The Batavians in the early Roman Empire*. Amsterdam (Archaeological Studies 10).

Roymans, N., G. Creemers & S. Scheers (eds), 2012 : *Late Iron Age Gold Hoards from the Low Countries and the Caesarian Conquest of Northern Gaul*. Amsterdam/Tongereren (Amsterdam Archaeological Studies 18/Atuatuca III).

Roymans, N. & S. Heeren, 2017: *The Late Roman Solidus Hoard from Lienden (prov. Gelderland/NL). A window on Romano-Frankish contacts in the mid-5th century Lower Rhine Region*, *Archäologisches Korrespondenzblatt* 47, 397-412.

Roymans, N., T. Derks & S. Heeren, 2020: Roman Imperialism and the Transformation of a Rural Society in a Frontier Province: Diversifying the Narrative, *Brittania*, 1-30 (doi:10.1017/S0068113X20000148)

Rutte, R., 2002: *Stedenpolitiek en stadsplanning in de Lage Landen*, Zutphen.

Sáiz, A., 2008: *Deutsche Soldaten. Uniforms, equipment & personel items of the German soldier 1939-1945*, Drexel Hill.

- Sanders, J.G.M., 1990: *Waterland als woestijn: geschiedenis van het kartuizerklooster „Het Hollandse Huis“ bij Geertruidenberg 1336-1595*. Hilversum (Hollandse studiën 25).
- Sanke, M., 2002: *Die mittelalterlichen Keramikproduktion in Brühl-Pingsdorf*. Mainz (Rheinische Ausgrabungen 50).
- Sas, K., & H. Thoen (eds.) 2002: *Schone Schijn. Brillance et Prestige. Romeinse juweelkunst in West-Europa La joaillerie romaine en Europe occidentale*, Leuven.
- Sawicki, J., 2017: Medieval dress accessoires from Nowy Targ Square in Wroclaw. Catalogue of finds, Wroclaw.
- Schaaff, H., 2000: Antike Tuffbergwerke in der Pellenz. In: *Denkmäler Römischer Technikgeschichte zwischen Eifel und Rhein*. Mainz (Vulkanpark-Forschungen Band 2), 17-30
- Schabbink, M., 2013: *Die Stat van den Berghe. Archeologisch onderzoek te 's-Heerenberg, gemeente Montferland, Weesp* (RAAP-rapport 2764).
- Schabbink, M. (red), 2015: *Vier eeuwen boeren. Synthese Oogst voor Malta onderzoek. Archeologische sporen van boerderijen en erven 1250-1650*, Amersfoort (NAR 49).
- Schabbink, M., & S. Ostkamp, 2005: Het aardewerk. In: J. Dijkstra & P.C. de Boer, *Huis te Vleuten opgegraven. Archeologisch onderzoek in het kader van het project Spoorverbreding VleuGel/Randstadspoor*, Amersfoort (ADC-rapport 403), 57-77.
- Schaik, R. van, 1987: *Belasting, bevolking en bezit in Gelre en Zutphen (1350-1550)*. Hilversum (Middeleeuwse studies en bronnen 6).
- Scheers, S., 1983: *La Gaule Belgique. Traité de Numismatique Celtique*. Leuven.
- Scheirs, J.G.M. & W.J.H. Verwers, 1988: Een 12de-eeuwse watermolen uit Escharen, Gemeente Grave, *Bulletin KNOB*, 53-62
- Schellingerhout, A. (red.), 2009: *Dakpannen. 2600 jaar terracotta of keramische dakpan*. Leiden (Ambacht en Gereedschap Historische Cahiers 2).
- Schoch, W., I. Heller, F.H. Schweingruber & F. Kienast, 2004: *Wood Anatomy of Central European Species*, online version: www.woodanatomy.ch.
- Schoeller, D.A., 1999: Isotope Fractionation: Why aren't we what we eat?. *Journal of Archaeological Science* 26, 667-673.
- Schramm, Z., 1969: Long bones and height in withers of goat. *Roczniki Wyzszej Szkoły Rolniczej w Poznaniu* 36, 89-105.
- Schuuring, I., 2006: Glas. In: S. Heeren (red.), *Opgravingen bij Tiel-Passewaaij 1. De nederzetting aan de Passewaaijse Hogeweg, Amsterdam* (ZAR 29), 168-170.
- Schuuring, I., 2009: Glas. In: J. van Renswoude en J. van Kerckhove (red.): *Opgravingen in Geldermalsen-Hondsgemet. Een inheemse nederzetting uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd*, Amsterdam (ZAR 35), 333-340.
- Schurmans, M., 2008: *Twee nederzettingen op de grens van het Romeinse Rijk. Opgraving Huissen Loostraat-Zuid*. Amsterdam (ZAN 139).
- Schurmans, M., 2011: *Opgraving Heumen-Malden-Broeksingel. Een grafheuvel uit de Midden Bronstijd en bewoningssporen uit de IJzertijd en de Middeleeuwen*. Amsterdam (ZAN 255).
- Schweingruber, F.H., 1982: *Anatomie europäischer Hölzer*, Haupt, Bern, Stuttgart.

Schweingruber, F.H., 1990: *Microscopische Holzanatomie 3 Aufl.* Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft, Birmensdorf.

Serdon, V., 2005: *Armes du diable. Arc et arbalètes au Moyen Age.* Rennes.

Shaffrey, R., 2015: Intensive Milling Practices in the Romano-British Landscape of Southern England: Using Newly Established Criteria for Distinguishing Millstones from Rotary Querns, *Britannia* 46, 55-92.

Sharp, Z., 2007: *Principles of stable isotope geochemistry*, New York.

Shaw, H., J. Montgomery, R. Redfern, R. Gowland & J. Evans, 2016: Identifying migrants in Roman London using lead and strontium stable isotopes, *Journal of archaeological science* 66, 57-68.

Siegmund, K., 1998: *Merowingerzeit am Niederrhein: die frühmittelalterlichen Funde aus dem Regierungsbezirk Düsseldorf und dem Kreis Heinsberg.* Keulen.

Siemons, H., F. Kortlang & H.A. Hiddink, 2002: *Archeologisch onderzoek aan de Zijthorst te Diessen.* Amsterdam (ZAR 8).

Sjøvold, T., 1975: Tables of the combined method for determination of age at death given by Nemeskéri, *Anthrop. Közl.* 19, 9-22.

Slicher van Bath, B., 1960: *De agrarische geschiedenis van West-Europa 500-1850.* Utrecht. <http://leeswerk.nl/artsenijgewassen/index.htm>.

Slinger, A., H. Janse en G. Berends, 1980: *Natuursteen in monumenten.* Zeist.

Sloet, J.J.S., & A.H. Martens van Sevenhoven, 1924: *Register op de Leenaktenboeken van het Vorstendom Gelre en Graafschap Zutphen. Het Kwartier van Nijmegen.* Arnhem.

Smetius, J., & J. Smetius, 1678: *Antiquitates Neomagenses. Sive notitia Rarissimarum Rerum Antiquarum, quas in veteri Batavorum Oppido studiose compavit. In qua annuli, gemmæ, amuleta, claves, styli, tintinnabula, fibulæ, lampades, aræ, marmora, mensuræ, pondera, statuæ, sigilla, lagenæ, vasa, atque alia Antiquorum Monumenta explicantur: & varia Romanorum Numismata hactenus non visa illustrantur.* Nijmegen. (Vertaling door L. Nellissen, 2004, Tilburg).

Spamer, A.P.G., 2010: *Een karretje op den zandweg reed... Deurnese toponiemen uit de periode 721-1900.* Deurne (Deurnese Historische Reeks 8).

Spassov, N., N. Iliev, L. Hristova & V. Ivanov, 2018: Typology of Thracian horses according to osteological analysis of skeletal remains and depictions from the antiquity. *Historia naturalis bulgarica* 25, 15-24.

Spek, Th., 2004: *Het Drentse esdorpenlandschap: een historisch-geografische studie.* Utrecht.

Spek, Th., H. van der Velde, H. Hannink & B. Terlouw, 2010: *Mens en land in het hart van Salland: bewonings- en landschapsgeschiedenis van het kerspel Raalte.* Utrecht.

Spelde, F. van, 2012: *Merovingische tonpotten in West-Nederland. Een vroegmiddeleeuws gebruiksvoorwerp in context.* Leiden (bachelor-scriptie).

Spelde, F. van, 2014: Typochronology and classification of Merovingian ovoid pots. In: Clevis, H. (red.), *Assembled Articles 5, Zwolle 11 and 12 oktober 2012*, Zwolle, 97-116.

Spronsen, E.A., 1979: Bouwfragmenten van Drachenfelstrachiet in de steden langs de IJssel, *Grondboor & Hamer* 33, 146-162

- Spruit, D., 1986: *Transcriptie van de verponding van Echteld en IJzendoorn, vastgesteld in 1650*. Kesteren (Osenvorenreeks).
- Staubitz, H.-J. 2007: Die Mhlsteine des sptkeltischen Heidetrnk-Oppidums im Taunus. *Kleine Schriften aus dem Vorgeschichtlichen Seminar Marburg* 56, Vorgeschichtliches Seminar der Philipps-Universitt Marburg, Marburg.
- Steuer, H., 1974: Die Sdsiedlung von Haitabu, *Studien zur frmittelalterlichen Keramik im Nordseekstenbereich und in Schleswig-Holstein*, Neumnster.
- Steuer, H., 1997: *Wagen und Gewichte aus dem mittelalterlichen Schleswig. Funde des 11. bis 13. Jahrhunderts aus Europa als Quellen zur handels- und Wahrungsgeschichte*. Kln (Zeitschrift fr Archologie des Mittelalters).
- Stevens, A., & J. Lowe, 1997: *Human Histology*. St. Louis County.
- Stoepker, H., 2011: *Waarom er geen B in Brunssum zit... Het begin van de aardewerk-productie in Brunssum en Schinveld in het licht van de regionale nederzettingsgeschiedenis*. Wijlre (Archecoach Studies 4).
- Stoops, G.J., 2003: *Guidelines for analysis and description of soil and regolith thin sections*. Wolverhampton.
- Stroobants, F., 2013: Coins and coin use at the late Roman village of Neerharen-Rekem. *Relicta* 10, 71-128.
- Stuart, P.J.J., 1977: *Gewoon aardewerk uit de Romeinse legerplaats en de bijbehorende grafvelden te Nijmegen*. Nijmegen (Beschrijving van de verzamelingen in het Rijksmuseum G.M. Kam te Nijmegen 6).
- Stutzer, O., 1914: *Kohle (allgemeine Kohlengologie)*. Berlin.
- Suermondt, J., 2003: *World War II Wehrmacht vehicles*. Ramsbury.
- Sutherland, C.H.V., 1984: *The Roman Imperial Coinage. Volume I. From 31 BC to AD 69*. Londen.
- Swinkels, L.J.F., 2017: The wall painting fragments. In: W.K. Vos, C.C. Bakels & T.A. Goosens (red.), *The Roman villa of Maasbracht. The archaeology and history of a Roman settlement on the banks for the river Meuse (province of Limburg, the Netherlands)*. Leiden (Analecta Praehistorica Leidensia 46), 81-127.
- Sykes, N., 2007: Taking sides: the social life of venison in medieval England. In: A. Pluskowski (ed.), *Breaking and Shaping Beastly Bodies*. Oxford, 149-160.
- Taayke, E., 1996: *Die einheimische Keramik der Nrdlichen Niederlande, 600 v. Chr. bis 300 na Chr.*, Amersfoort.
- Taayke, E., 2002: Handmade Pottery from a Roman Period Settlement at Wijk bij Duurstede-De Horden, *BROB* 45, 189-219.
- Taayke, E., 2006: Uslarien? Rijn-Wezer-Germaans aardewerk op Nederlandse bodem. In: O. Brinkemper, et al (red), *Vakken in vlakken. Archeologische kennis in lagen*. Amersfoort (NAR 32), 199-215.
- Taayke, E., 2009: Handgemaakt aardewerk. In: C.M.W. den Hartog (red), *Sportpark Terweide 2, LR 41-42. Archeologisch onderzoek Sportpark Terweide*. Utrecht (Basisrapportage Archeologie 18), 53-59.
- Taayke, E., C. Peen, M. van der Harst-Domburg & W. Vos, 2012: *Ede vol Erven, Germaanse bewoning op de rand van een wereldrijk*. Leiden.

Talens, M., 2007: "Van grijsgroen naar camouflage". *De (gevechts-)kleding van de Koninklijke Landmacht 1912-2000*, Apeldoorn.

Tamis, W.L.M., R. van der Meijden, J. Runhaar, R.M. Bekker, W.A. Ozinga, B. Odé & I. Hoste, 2004: Standaardlijst van de Nederlandse flora 2003. *Gorteria*, 30-4/5.

Teichert, M., 1975: Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widerristhöhe bei Schafen. In: A.T., Clason (Hsg.), *Archeozoological Studies*. Amsterdam, 51-69.

Tent, W.J. van, 1994: De wortels van het Kromme-Rijnproject. In: W.A. van Es & W.A. van Hessel (red.), *Romeinen, Friezen en Franken in het hart van Nederland : van Traiectum tot Dorestad 50 v.C. - 900 n.C.* Amersfoort, 212-218.

Teunissen D., 1990: *Palynologisch onderzoek in het oostelijk rivierengebied; een overzicht*. Nijmegen (Mededelingen van de Afdeling biogeologie van de Subfaculteit Biologie van de Katholieke Universiteit van Nijmegen nr. 16:166).

Tempelmann-Maczynska, M., 1985: *Die Perlen der römischen Kaiserzeit und der frühen Phase der Völkerwanderungszeit im mitteleuropäischen Barbaricum*, Mainz am Rhein.

Theuws, F., 1991: Landed property and manorial organisation in Northern Austrasia: some considerations and a case study. In: N. Roymans & F.Theuws (eds), *Images of the Past. Studies on Ancient Socie-ties in Northwestern Europe*. Amsterdam, 299-407.

Theuws, F., 2003: Exchange, religion, identity and central places in the early Middle Ages, *Archaeological Dialogues* 10, 121-137.

Theuws, F., 2012: River-based trading centres in early medieval northwestern Europe. Some 'reactionary' thoughts. In: S. Gelichi & R. Hofges (eds), *From one Sea to another. Trading places in the European and Mediterranean Early Middle Ages*, 25-47.

Theuws, F., 2014: Vroegmiddeleeuwse huisplattegronden uit zuid-Nederland en hun weergave. In J. Bouwmeester, J.H.C. Deeben, J. van Doesburg, T. de Groot, A.G. Lange & E.M. Theunissen, 2014: *Huisplattegronden in Nederland. Archeologische sporen van het huis*, Amersfoort, 314-339.

Thorbecke, J., 1992: *Das Reich der Salier. Katalog zur ausstellung Des Landes Rheinland-Pfalz, Sigmaringen*.

Thurzová, L., I. Kresánek, Š. Maraček & K. Mika, 1977: *Elseviers gids van geneeskrachtige kruiden*. Amsterdam.

Tichelman, G. (ed), 2005: *Het villacomplex Kerkrade-Holzkuij*. Amersfoort (ADC Rapport 155).

Tiwari, G.P., 1968: Stability of the gas bubbles in solids, *Journal of nuclear science and technology* 5:12, 648-649.

Tolboom, M., 2006: *Glazen vaatwerk van het grafveld van de Pandhof van de Sint-Servaas basiliek in Maastricht, in relatie tot overige nederzettingen- en grafvondsten*, Amsterdam (ongepubliceerde doctoraalscriptie Universiteit van Amsterdam).

Trotter, M., 1970: *Estimation of stature from intact limb bones*. In: T.D. Stewart ed., *Personal identification in mass disasters*. Washington.

Trotter, M., & G.C. Gleser, 1958: A re-evaluation of estimation of stature based on measurements of stature taken during life and of long bones after death, *American Journal of Physical Anthropology* 16, 79-123.

- Tump, M., 2004: *Boerenhuizen in het veen. Een onderzoek naar agrarische woningen in het veengebied van de provincies Noord-en Zuid-Holland en Friesland ten tijde van de Middeleeuwse 'Grote Ontginning' in de 10de tot 13de eeuw*, Amsterdam (MA thesis University of Amsterdam).
- Tuuk, L. van der, & R. Lauwerier, 2014: Een benen drietand uit Wijk bij Duurstede. In: *Westerheem* 63-1, 2.
- Tylecote, R.F., 1981: The medieval smith and his methods, *CBA research report* 40, 42-50.
- Ubelaker, D.H., 1978: *Human Skeletal Remains: excavation, analysis and interpretation*. Chicago.
- Udolph, J., 1994: *Namenkundliche Studien zum Germanenproblem*. Berlin/New York.
- Ufkes, A., 2005: *Een nederzetting uit de Vroege Bronstijd te Tiel-Medel: een archeologische opgraving te Tiel-Medel 'Oude Weiden', vindplaats 5, gemeente Tiel (Gld.)*. Groningen (ARC-publicaties 124).
- Unverzagt, W., 1916: *Die Keramik des Kastells Alzei*. Frankfurt am Main (Materialien zur römisch-germanischen Keramik Heft 2).
- Vanderhoeven, T., & E.A.K. Kars, 2012: Keramisch bouw materiaal. In: G. Tichelman & M. Janssens (red.), *Wonen langs de Romeinse weg in Coriovallum. Valkenburgerweg 25A, gemeente Heerlen. Een opgraving in de vicus van Heerlen*. Weesp (RAAP-rapport 2210), 88-102.
- Vanderhoeven, T., E.A.K. Kars & B.J.H. van Os, 2018: *Keramisch bouw materiaal thermen Heerlen - Gemeente Heerlen*. Amersfoort.
- Vandommele, H., 1991: *Van kapucijner tot doperwt*. Gent.
- Vangheluwe, D., & Th. Spek, 2008: De laatmiddeleeuwse transitie van landbouw en landschap in de Noord-Brabantse Kempen. *Historisch-Geografisch Tijdschrift, jaargang 26* (1), 1-23.
- Vanvinckenroye, W., 1991: *Gallo-Romeins aardewerk van Tongeren*. Hasselt (Publikaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum te Tongeren 44).
- Velde, H. van der, 2001: *Houten, Hoogdijk terrein 89. Onderzoek in het kader van de vinexlocatie Loerik, Hofstad II*. Bunschoten (ADC Rapport 80).
- Velde, H.M. van der, 2011: *Wonen in een grensgebied. Een langetermijngeschiedenis van het Oost-Nederlandse cultuurlandschap (500 v. Chr. – 1300 n. Chr.)*, Amersfoort (NAR 40).
- Velde, H.M. van der, 2017: Romeinse tijd. In: R.M. Heeringen & H.M. van der Velde (red), *Struinen door de duinen. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het Hollands duingebied op basis van gegevens verzameld in het Malta-tijdperk*, Amersfoort (NAR 52), 109-149.
- Velde, H.M. van der, S. Ostkamp, H.A.P. Veldman & S. Wyns, 2009: *Venlo aan de Maas. Van vicus tot stad. Sporen van een Romeinse nederzetting en stadsontwikkeling uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd in het plangebied Maasboulevard*, Amersfoort (ADC Monografie 7).
- Velde, H.M. van der, J. Dijkstra & S. Heeren, 2015: On the origins of Dorestad. Habitation of the Kromme Rijn Area during the merovingian period. In: S. Semple, C. Orsini & S. Mui (eds), *Life on the Edge. Social, Political and Religious Frontiers in Early Medieval Europe*. Braunschweig (*Neue Studien zur Sachsen Forschung* 6), 285-294.

- Velde, H.M. van der, & G.L. Williams, 2019: Who does not honour the small? Burials from the early middle ages in the east of the Netherlands, Annaert, R. (ed), *Early medieval waterscapes. Risks and opportunities for (im)material cultural exchange*. Braunschweig (Neue Studien zur Sachsen Forschung 8), 221-234.
- Velde, H.M. van der, P. Hazen & D. Tys, 2021: *Een collectief van boeren. Een multidisciplinair syntheseonderzoek naar een vroegmiddeleeuwse ambachtssite bij Rotselaar*, Brussel (Syntar 4)
- Velde, H.M. van der & L.M. Kootker, in pres: Looking for a place to stay. Migrations during the Roman period in the lower Rhine frontier zone, *Neue Studien zur Sachsen Forschung*.
- Veldman, H.A.P., 2005: *Tiel, Medelsestraat-Oost vpl. R2 en R3, IVO-3: een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*. Amersfoort (ADC-rapport 491).
- Veldman, H.A.P., 2011: *Graven in Zoelen. De opgraving van een Romeinse nederzetting en grafveld*. Amersfoort (ADC-Rapport 2391).
- Verbruggen, F., S. Lange & L. Kubiak-Martens, 2019: Botanische materialen. In: D. Habermehl, J. van Kampen & J. van Renswoude (red), *Opgravingen te Tiel-Medel-Hazenkamp en -De Reth. Twee grafvelden uit de Romeinse tijd en nederzettingen uit de Late IJzertijd, vroeg-Romeinse tijd en laat-Romeinse tijd*. Amsterdam (ZAR 80), 623-699.
- Vereinigung des Archäologisch-technischen Grabungspersonals der Schweiz (VATG), 1997: *Technique des fouilles. Cours d'initiation à l'étude de la métallurgie du fer ancienne et à l'identification des déchets de cette industrie*, Basel.
- Verhagen, J.G.M., 2014: Using Distances to identify roman Places in Itineraria, a case study on the Lower Rhine Limes, *Archäologisches Korrespondenzblatt* 44, 543-562.
- Verhelst, E., 2006: *De nederzetting Zandwijk, door een rivier gescheiden van Tiel. Bewoningssporen uit de 10^{de} en 11^{de} eeuw na Chr. in het plangebied Tiel-Binnenheuvel*. Amsterdam (ZAR 27).
- Verhelst, E.M.P., 2019 (concept): *Boeren onder de brug: een middeleeuwse nederzetting ter plaatse van de verlengde Waalbrug in Lent, Gemeente Nijmegen. Archeologisch onderzoek: twee opgravingen in het plangebied 'Ruimte voor de Waal', zone J en plaatbrug oost*. RAAP-rapport 3211, Weesp.
- Verhelst, E.M.P., & E.H.L.D. Norde, 2013: *Middeleeuwse bewoningssporen en ophogingslagen in de zuidkop van Zandwijk, gemeente Tiel; archeologisch vooronderzoek in het plangebied Prins Willem Alexanderschool te Tiel: een inventariserend veldonderzoek (proefsleuven)*. Weesp (RAAP-rapport 2710).
- Verhelst, E.M.P., & N.W. Willemse, 2011: *Medel 1A, gemeente Neder-Betuwe; archeologisch vooronderzoek: een aanvullend inventariserend veldonderzoek door middel van boringen*. Weesp (RAAP-notitie 3862).
- Verhoeven, A.A.A., 1989: Middeleeuws aardewerk uit Bergeyk. In: A.A.A. Verhoeven & F. Theuvs (red.), *Het Kempenproject 3. De middeleeuwen centraal, Waalre (Bijdragen tot de studie van het Brabantse Heem 33)*, 217-244.
- Verhoeven, A.A.A., 1993: Vroeg-Middeleeuws aardewerk in de Kempen, *Brabants Heem* jrg. 45, nr. 1, 62-137.
- Verhoeven, A.A.A., 1998: *Middeleeuws aardewerk in Nederland (8^{ste}-13^{de} eeuw)*, Amsterdam (AAS 3).

- Verhoeven, A.A.A., 2001a: Inleiding. In: A.A.A. Verhoeven & O. Brinkkemper (red.), *Twaalf eeuwen bewoning langs de Linge bij de Stenen Kamer in Kerk-Avezaath*. Amersfoort (RAM 85), 11-24.
- Verhoeven, A.A.A., 2001b: Synthese. In: A.A.A. Verhoeven & O. Brinkkemper (red.), *Twaalf eeuwen bewoning langs de Linge bij de Stenen Kamer in Kerk-Avezaath*. Amersfoort (RAM 85), 609-641.
- Verhoeven, A.A.A., 2005: Het aardewerk van de vindplaats. In: Velde, H.M. van der, et al., *Een middeleeuws erf op de Noordachteres te Markelo. Een definitief onderzoek in het kader van het ontwikkelingsgebied de Esch*, Amersfoort (ADC-rapport 320), 36-40.
- Verhoeven, A.A.A., 2011: De verspreiding van aardewerk uit Paffrath, in: Clevis, H. (red.), *Assembled Articles 4, Zwolle 16 and 17 september 2010*, Zwolle, 115-168.
- Verhoeven, A.A.A., 2013: Aardewerk uit Tiel rond 1000. In: J.W.M. Oudhof, A.A.A. Verhoeven & I. Schuurig (red.), *Tiel rond 1000. Analyse van vier opgravingen in de Tielse binnenstad*, Amsterdam (Themata 6), 116-120.
- Verhoeven, A.A.A., 2016: Aardewerk. In: M.F.P. Dijkstra, A.A.A. Verhoeven & K.C.J. van Straten (red.), *Nieuw licht op Leithon. Archeologisch onderzoek naar de vroegmiddeleeuwse bewoning in plangebied Leiderdorp-Plantage*, Amsterdam (Themata 8), 153-210.
- Verhoeven, A.A.A. & O. Brinkkemper (red.), 2001: *Archeologie in de Betuweroute. Twaalf eeuwen bewoning langs de Linge bij De Stenen Kamer in Kerk-Avezaath*. Amersfoort (RAM 85).
- Verhoeven, A.A.A. & N. van der Voet, 2013: Koninginnestraat 1983. In: J.W.M. Oudhof, A.A.A. Verhoeven & I. Schuurig (red.), *Tiel rond 1000. Analyse van vier opgravingen in de Tielse binnenstad*, Amsterdam (Themata 6), 28-55.
- Verniers, L.P. en E. Blom, 2018: *Middeleeuwse bewoning in Bruchem. Een archeologische opgraving aan de Peperstraat 35, gemeente Zaltbommel*, Amersfoort (ADC Rapport 4371).
- Verspay, J.P.W., H. Renes, B. Groenewoudt & J. van Doesburg 2019: Investigating medieval village formation in the Netherlands. An assessment of the output of 10 years of development-led archaeology, Amersfoort (NAR 56).
- Verster, A.J.G., 1979: *Bronzen in den tijd. Oude bronzen en koperen gebruiksvoorwerpen*, Schiedam.
- Vitruvius, 1998: *On Architecture books 1-5. Translated by F. Granger*. Cambridge (Loeb Classical Library 251).
- Vitruvius, 2004: *On Architecture books 6-10. Translated by F. Granger*. Cambridge (Loeb Classical Library 280).
- Vlierman, K., 1996: '...Van zintelen, van zintelroeden ende mossen...'. *Een breekmethode als hulpmiddel bij het dateren van scheepswrakken uit de Hanzetijd*, Lelystad.
- Voet, N. van der, 2011: *Tiel gedurende de late 9^{de} tot 12^{de} eeuw. Een overzicht van de archeologische en historische gegevens*, Amsterdam (Master-scriptie Universiteit van Amsterdam).
- Volken, M., 2014: *Archaeological Footwear. Development of shoe patterns and styles from Prehistory till the 1600's*. Zwolle.
- Vos W.K., 2003: *Archeologisch onderzoek in Beneden Leeuwen, vindplaats 'De Ret', gemeente West Maas en Waal*. Amersfoort (ADC-rapport 56).

Vos, W.K., 2009: *Bataafs platteland. Het nederzettingslandschap in het Nederlandse Kromme-Rijngebied*. Amersfoort (NAR 35).

Vos, W., E. Blom, B. Cornelisse, L. van der Feijst, J. Loopik & A. Tol, 2020: De castra van Valkenburg Z.H. Een onverwacht legioenskamp uit de Vroeg-Romeinse tijd in Germania Inferior, *Archeologie in Nederland 4*, 2-11.

Voskuil, J.J., 1979: *Van vlechtwerk tot baksteen. Geschiedenis van de wanden van het boerenhuis in Nederland*. Arnhem (Stichting Historisch Boerderij-onderzoek Monografieën 2).

Vossen, I., 2002: The possibilities and limitations of demographic calculations in the Batavian area. In: *Continuität und Discontinuität RGA-E band 35*, Walter de Gruyter, Berlin-New York:414-435.

Vries, K. de, 2021: *Settling with the norm? Norm and variation in social groups and their material manifestations in (Roman) Iron Age (800 BC–AD 300) settlement sites of the northern Netherlands*, PhD Thesis University of Groningen.

Vürtheim Gzn., J.J., 1937: *Latenstein. Bijdragen en Mededelingen Gelre, deel XL*. Arnhem, 159-168.

Wal, M. van der, & E. Mittendorff, 2012: *Archeologisch onderzoek van het middeleeuwse erf Voorink in het tracé van de verbrede Siemelinksweg te Colmschate (gemeente Deventer)*. Deventer (Rapportages Archeologie Deventer 44).

Walton P., & S. Moorhead, 2016: 'Coinage and the economy'. In: M. Millett, L. Revell & A. Moore (eds.) *The Oxford Handbook of Roman Britain*, Oxford, 834-849.

Ward Perkins, J.B., 1993: *London Museum Medieval Catalogue 1940*, Ipswich Suffolk.

Warnar, F., 2020: *The Horse as an Instrument of Connection Preliminary Case Study Into Equid Morphology Based on Metapodia and Mandibular Cheek Teeth Found at the Medieval Site of Tiel Medel*. Leiden (Bachelor Thesis, University of Leiden, Faculty of Archaeology).

Warry, P., 2006: *Tegulae. Manufacture, typology and use in Roman Britain*. Oxford (British Archaeological Reports British Series 417).

Wartena, R., 1975: *Ontginningen en "Wüstungen" op de Veluwe in de veertiende eeuw*. Arnhem (Bijdragen en Mededelingen Gelre, deel LXVIII), 1-50.

Waterbolk, H.T., & W. Glasbergen, 1955: Der spätrömische Goldschatz von Beilen, I Fundbericht. Leiden (Paleohistoria 4).

Waterbolk, H.T., 2009: *Getimmerd verleden. Sporen van voor- en vroeghistorische houtbouw op de zand- en kleigronden tussen Eems en IJssel*, Groningen.

Waterbolk, H.T. en O.H. Harsema, 1979: Medieval farmsteads in Gasselte (Province of Drenthe), *Palaeohistoria 21*, 227-265.

Watts, M., 2002: *The archaeology of mills and mining*. Stroud (Gloucestershire).

Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1985: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 1*. Deventer.

Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1987: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 2*. Deventer.

Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1988: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 3*. Deventer.

- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1991: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 4*. Deventer.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1994: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 5*. Deventer.
- Weeda E.J., J.H.J. Schaminée & L. van Duuren, 2005: *Atlas van Plantengemeenschappen in Nederland. deel 4: Bossen, struwelen en ruigten*. Utrecht.
- Weekers-Hendriks, B., E. Blom, J. Brijker et. al, 2012: Een inheems-Romeinse nederzetting op de flank. In: W. Roessingh en E. Blom (red), *Graven op De Contreie, Bewoningsgeschiedenis van de Houtse Akkers te Oosterhout, van de Bronstijd tot en met de Slag om het Markkanaal*. Amersfoort (ADC Monografie 14), 147-186.
- Weijs, F.J., 1993: *Sporen van een ambacht. Visserij. Binnenwater, kust en zee*. Lisse.
- Weiß-König, S., 2014: Neue Untersuchungen zur Feinkeramik von De Holdeurn. In: B. Liesen (red.), *Römische Keramik in Niedergermanien. Produktion - Handel - Gebrauch*. Xanten (Xantener Berichte. Grabung - Forschung - Präsentation. Band 27), 137-174.
- Wesselingh, D.A., 2000: *Native Neighbours. Local settlement system and social structure in the Roman period at Oss (The Netherlands)*, *Analecta Praehistorica Leidensia* 32.
- Westerlingh, W. van de, 1993: De St.-Antonius-vicarie te Opheusden. *Tabula Batavorum, jaargang XI, no 1*, 7-14.
- Weterings, P., 2017: *Een bouwkuip vol Vechtense vondsten. Archeologische Begeleiding protocol Opgraven bij de bouw van het Nationaal Waterliniemuseum te Fort Vechten*. 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-12.0377).
- Willems, W.J.H., 1981: Romans and Batavians, a Regional Study in the Dutch Eastern River Area I, *BROB* 31, 9-217.
- Willemsen, A., 2018: A 'Coptic' bowl from Ewijk and its cemetery context. In: M. Kars, R. van Oosten, M.A. Roxburgh & A. Verhoeven (red.), *Rural Riches and Royal Rags? Studies on medieval and modern archaeology, presented to Frans Theuws*, Leiden, 56-59.
- Whitbread, I.K., 1995a: *The characterisation of argillaceous inclusions in ceramic thin sections*.
- Whitbread, I.K., 1995b: *Greek Transport Amphorae. A Petrological and Archaeological Study*. Athene (British School at Athens Fitch Laboratory Occasional Paper 4).
- Whitehead, R., 2003: *Buckles 1250-1800*, Witham.
- Wigg, D.G., 1991: *Münzumlaf in Nordgallien um die Mitte des 4. Jahrhunderts n.Chr.: numismatische Zeugnisse für die Usurpation des Magnentius und die damit verbundenen Germanieneinfälle*, Berlin (Studien zu Fundmünzen der Antike 8).
- Wigg, D.G., 1996: 'The function of the last Celtic coinages in Northern Gaul. In: C.E. King en D.G. Wigg (eds.), *Coins finds and coin use in the Roman world*, Studien zu Fundmünzen der Antike 10. Berlin, 415-436.
- Wigg-Wolf, D.G., 2004: Zur Interpretation und Bedeutung der 'Barbarisierungen' der römischen Kaiserzeit. In: A.-F. Auberson, H.R. Derschka & S. Frey-Kupper (eds.), *Fälschungen – Beischläge – Imitationen: Sitzungsbericht des vierten internationalen Kolloquiums der Schweizerischen Arbeitsgemeinschaft für Fundmünzen (Martigny, 1.-2. März 2002)*, *Untersuchungen zu Numismatik und Geldgeschichte* 5. Lausanne, 55-75.

Willems, S., 2005: *Roman pottery in the Tongeren reference collection: mortaria and coarse wares*. Brussel (VIOE-Rapporten 1).

Willemsen, A., 2004: *Vikingen. Overvallen in het stroomgebied van Rijn en Maas, 800-1000*, Bussum.

Windey, S., 2013: *Middeleeuwse metallurgie, archeometallurgische studie van metaalslakken uit drie Oost-Vlaamse sites*. Gent (Masterproef Universiteit Gent).

Winter, J.M. van, 1962: *Ministerialiteit en ridderschap in Gelre en Zutphen*. Groningen (Bijdragen van het instituut voor Middeleeuwse geschiedenis der Rijksuniversiteit te Utrecht, 31).

Wit, M.J.M. de, 2011: *Romeinse en middeleeuwse bewoning op een woonheuvel in het rivierengebied: een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van proefsleuven op terrein 'De Wilmert', plangebied 'Medel II' te Echteld, gemeente Neder-Betuwe (Gld.)*. Groningen (ARCpublicatie 228).

Wittop Koning, D.A., & G.M.M. Houben, 1980: *2000 jaar gewichten in de Nederlanden*, Lochem.

Wittop Koning, D.A., 1989: *Nederlandse vijzels*. Utrecht.

Woelfel JB., & R.C. Scheid, 2002: *Dental anatomy: its relevance to dentistry*. Philadelphia.

Wolff-Heidegger, G., 1954: *Atlas der Systematischen Anatomie des Menschen*. Basel.

Workshop of European Anthropologists (WEA), 1980: Recommendations for age and sex diagnosis of skeletons, *Journal of Human Evolution* 9, 517-549.

Wright, L.E., & H.P. Schwarcz, 1998: Stable carbon and oxygen isotopes in human tooth enamel: Identifying breastfeeding and weaning in prehistory. *American Journal of Physical Anthropology* 106, 1-18.

Wullink, A.J., 2010a: *Een archeologisch bureau-onderzoek (BO) en inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen op plangebied Medel 1A in gemeente Neder-Betuwe (Gld.)*. Geldermalsen (ARC-rapporten 2007-91).

Wullink, A.J., 2010b: *Een archeologisch bureau-onderzoek voor plangebied Medel 2 in de gemeente Neder-Betuwe (Gld.)*. Geldermalsen (ARC-rapporten 2008-76).

Young, T., 2011: Some preliminary observations on hammerscale and its implications for understanding welding, *Historical metallurgy* 45:1, 26-41.

Ypey, J., 1969: *Zur Tragweise fruehfränkischer Guertelgarnituren auf Grund niederlaendischer Befunde*, BROB 19, 89.

Zahlhaas, G., 1985: *Fingerringe und Gemmen. Sammlung Dr. E. Pressmar*. Katalog der Ausstellung, München.

Zandstra, M.J.M., & M. Polak, 2014: Keramisch bouw materiaal. In: R.P.J. Kloosterman, M. Polak & M.J.M. Zandstra, *Opgravingen op het terrein van het voormalige Canisiuscollege in Nijmegen, 1987-1997. Vondsten uit castra en canabae, I*. Nijmegen (Auxiliaria 14), 221-258.

Zeven A.C., C.C. Bakels, H. van Haaster & J.P. Pals, 1997: *De introductie van onze cultuurplanten en hun begeleiders van het Neolithicum tot 1500*. Wageningen (Vereniging voor Landbouwgeschiedenis).

Zeeuw, J.W. de, 1978: *Peat and the Dutch Golden age. The historical meaning of energy-attainability*. Wageningen (A.A.G. Bijdragen 21), 3-31.

Zielman, G., 2017: *St. Jozefschool in Malden Gemeente Heumen Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (proefsleuven), een archeologische begeleiding van munitieaanleg en een opgraving*, Weesp (RAAP-RAPPORT 3323).

Zimmermann, B., 2000: *Mittelalterliche Geschoss-spitzen*, Basel.

Zijlstra, J., 2003: Karolingische & Ottoonse schijffibulae. In: *Detector magazine* 68, 9-16.

Zoetbrood, P. A.M., 1983: IJzertijd en Romeinse tijd in 's-Hertogenbosch en omgeving. In: H. L. Jansen (ed.), *Van Bos tot Stad, 's-Hertogenbosch*, 40-52.

Websites

www.zuiderzeehoorn.nl

www.metaaldetectie-vlaanderen.be/

www.scriptiebank.be

www.witteklavervier.nl/nl/historie/mythen-over-bier/haver-mout-in-bier (12-11-2019 geraadpleegd)

www.delpher.nl

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Murron-Ryhti_pulling.png

Het Kind: Het Kind. Veertiendaagsch blad voor ouders en opvoeders, 2 januari 1926. Gedownload van: https://www.dbnl.org/arch/_kin003192601_01/pag/_kin003192601_01.pdf.

Historische Vereniging Schiedam: <http://scyedam.delinea.nl/kaleida/trefwoord.php?id=3818>.

Geraadpleegde archieven

Osenvorenreeks ¹

- 9 – Verponding, 1650
- A43, A44, A45, A46, A47 – Vrijwillige rechtspraak Nederbetuwe, bank van Kesteren, 1613-1630
- A53, A54, A59, A60, A61 – Vrijwillige rechtspraak/Signaten van geloften Nederbetuwe, bank van Kesteren, 1630-1657
- A169, A170, A171, A172, A173 – Protocol van bezwaar, banken van Kesteren en Zoelen, voor 1654
- A31, A32, A33, A62, A69 - Akten van bezwaar Nederbetuwe, banken van Kesteren en Zoelen, 1654-1668
- A208, A209, A210, A211, A212 - Protocol van bezwaar kerspel Echteld, 1660-1739
- A269 – Protocol van bezwaar kerspel Echteld, 1739-1792
- A270 – Protocol van bezwaar kerspel Echteld, 1792-1811

Regionaal Archief Rivierenland

- R.K. Parochie Tiel, inventarisnummers 331
- Dorps- en buitenpolders Nederbetuwe, inventarisnummers 400, 401, 405, 408 en 527

¹ Dit zijn letterlijke transcripties van archieven uit het Gelders Archief en het Regionaal Archief Rivierenland.

- Notarissen in Tiel en Drumpt, inventarisnummers 1334 en 1339
- Kadaster gemeente Echteld, Ochten en IJzendoorn, inventarisnummers ECH3, ECH4, ECH5 en ECH6
- Gemeentebestuur Echteld 1811-1944, inventarisnummers 4, 99 en 455
- Gemeentebestuur Echteld 1960-2001, inventarisnummers 357 en 1502
- Familie van Haeften, inventarisnummers 28 en 31

Gelders Archief

- Graven en hertogen van Gelre, inventarisnummers 211 en 967
- Hof van Gelre en Zutphen, inventarisnummers 5877
- Heren en graven van Culemborg, inventarisnummer 6124
- Collectie Verpondingskaarten, inventarisnummer 152
- Heerlijkheid Wisch, registnr. 42

Het Utrechts Archief

- Kapittel van Oudmunster, inventarisnummers 483, 934, 1395, 1622, 1623, 1763, 1771, 1846 en 1848
- Laurensabdij in Oostbroek, inventarisnummer 12
- Notarissen in de stad Utrecht 1560-1905, inventarisnummer U041a002

Gemeentearchief Rotterdam

- Oud Notarieel Archief, inventarisnummer 362

